SIMATIC WinCC V6.2

集成了工厂智能、高效维护的创新过程可视化

产品样本 • 2007年7月

simatic hmi

WinCC



SIEMENS

使用 SIMATIC WinCC — 实现透明化生产

SIMATIC WinCC是一种可扩展的过程可视化系统(SCADA)，并按价格和性能进行细分，能高效控制自动化过程。SIMATIC WinCC基于Windows平台，可实现完美的过程可视化，能为各种工业领域提供完备的操作和监视功能，涵盖从简单的单用户系统直到采用冗余服务器和远程web客户端解决方案的分布式多用户系统。WinCC的特点之一是其整体开放性。它可方便地与标准程序和用户程序组合在一起使用，建立人机界面，精确地满足实际需要。

工厂企业可基于WinCC进行系统扩展，通过开放式接口，开发其自已的应用系统。

WinCC是一个现代化的系统，设计有独特而颇富吸引力的用户界面，可用于办公环境和制造业，可提供成熟而可靠的运行环境以及有效的组态。无论是简单或复杂的任务，WinCC都可以对其进行扩展。结合集成过程数据库，使用WinCC，还可实现跨公司信息交换和垂直集成，通过采用工厂智能，可实现更大的生产透明性。

开发伊始，SIMATIC WinCC就高起点，高水平创新，前瞻未来发展趋势并予以实现；并且，其基于标准的长期产品开发战略，可确保用户投资。

作为自动化技术全球市场的领先厂商，西门子已将其在数十年期间积累的工业自动化经验，与前沿技术相结合，从而促使WinCC建立了过程可视化的新工业标准。因此，若想将用户的工厂和机器的运行最佳化，WinCC当是首选软件。

本手册基于SIMATIC WinCC V6.2编制。

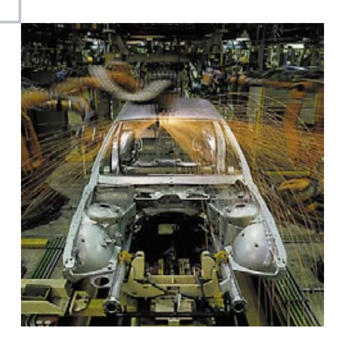








目　录





SIMATIC WinCC —
产品系列

WinCC系统软件

用户可在以下WinCC系统软件的基础型号之间选择：

- WinCC完整版软件包(RC：运行和组态授权)
- WinCC运行版软件包(RT：运行授权)

提供有各种具有不同外部变量的软件包，包括128 / 256 /1,024 / 8,196和65,536个外部变量。只有使用WinCC过程连接到控制器或其它数据源的变量才被用作外部变量。从一个外部变量最多可导出32条消息。此外，没有过程连接的内部变量可作为辅助系统功能使用。

使用变量升级包，可向上扩展到一个有更大数量变量的版本。因此，可从最小的可用软件包开始，然后用变量包进行扩展。

使用归档变量升级包，还能向上扩展到更大数量的归档变量，从512至1,500 / 5,000 / 10,000或120,000个变量。

WinCC Comprehensive Support(综合支持)

WinCC Comprehensive Support以综合支持软件包形式，提供软件更新服务(SUS)，它包含最近的更新以及有关WinCC的许多有用信息和软件。

整个软件包包括WinCC选件在内的WinCC的最近更新和升级。起初，WinCC用户会收到一个欢迎软件包，随后隔12个月会自动发送升级包。除非在到期前的12个星期内取消，否则在下一年内会自动延长升级服务。自动提供当前更新和用于WinCC的更新软件包，保证总是可利用最新的WinCC版本。

包含WinCC运行版软件的软件包

对于包含有WinCC的SIMATIC面板型PC软件包，可很容易地订购用于基于面板型PC的HMI解决方案的所有部件。该软件包具有以下优点：



- 订购方便
- 与采购单个部件相比，能节省成本
- 硬件与SIMATIC HMI软件完美匹配
- 经过系统测试的解决方案WinCC选件

WinCC选件

提供有各种用于功能性或工业用扩展的WinCC选件和WinCC附加件。

WinCC选件也是西门子自动化与驱动集团的产品，由技术咨询服务和热线支持，可提供咨询。使用WinCC选件，可对WinCC基本系统进行广泛的有意义的扩展。可随用户的意愿以任何方式将它们组合，从而满足用户的需要。本章概述了用于SIMATIC WinCC V6的软件包。

可扩展的工厂组态

WinCC/Server – 用来将一个单用户解决方案扩展成一个功能强大(分布式)、最多有12个WinCC服务器和32个客户端的服务器／客户机系统。

WinCC/Central Archive Server – 用于建立可扩展的集中过程数据归档系统，可高达120,000个归档变量，基于Microsoft SQL Server 2005。

WinCC/Web Navigator – 经过因特网／公司内部网、基于Microsoft Internet Explorer的工厂操作和监视选件，无需对WinCC项目作任何变动。瘦客户端解决方案设计，使用户除PC机外，还可使用基于Windows CE的本地设备和移动式个人数字助理(PDA)。

工厂智能以及IT商务集成

对IT商务集成，以及通过工厂智能优化生产来说，关键性因素是标准接口和功能强大的显示、分析和评估工具。

WinCC/DataMonitor – 用于显示、分析、评估和分配当前过程状态和来自过程数据库的历史数据(测量值、消息、用户数据)。Data Monitor提供有多个显示或分析工具。根据需要，也可在任何办公PC上使用IE访问来自WinCC数据。

WinCC/DowntimeMonitor – 用于采集和分析机器或生产线的停机时间，并根据该数据导出设备参数，作为关键性能指标(KPI)。通过故障原因分析，可以提供机器或工厂停机时间的频率和持续时间等相关信息。

WinCC Add-on
WinCC Option
WinCC Basis-SW RC, RT
WinCC Option
WinCC Option
WinCC Add-on

WinCC/ProcessMonitor – 用作管理信息系统和在线质量分析工具，以优化生产。可用于计算KPI、评估归档过程值和消息，并将处理结果传送到WinCC。

WinCC/IndustrialDataBridge – 借助于可组态标准软件，通过OLE-DB和OPC DA，支持链接外部数据库、办公应用软件和IT系统。

WinCC/Connectivity Pack – 允许其它应用软件通过OPC HDA或WinCC OLE-DB访问WinCC归档，或通过OPC XML DA访问过程值，并通过OPC A&E传送消息。使用WinCC /Connectivity Station，是为了没有安装WinCC的计算机或应用程序方便的访问WinCC归档数据、过程值和报警信息。

可用性增强

WinCC/Redundancy – 借助于冗余的WinCC单站或服务器，提高了系统可用性，保证工厂的可操作性，连续采集数据。

WinCC/ProAgent – 用于对工厂和机器进行有选择的快速过程诊断。由于已完全集成在SIMATIC过程诊断环境内，ProAgent可提供基于STEP 7、工程工具以及SIMATIC S7控制系统的一致性解决方案。

SIMATIC Maintenance Station – 该选件提供了预防性维护的智能化战略，可确保工厂优化运行，降低预防性维护成本。

验证和跟踪

借助于WinCC / Audit选件（通过审计跟踪，记录操作人员的操作，监控组态变更，跟踪生产过程）、WinCC / Change Control（项目版本管理，跟踪项目变更）以及SIMATIC Logon（集中跨工厂用户管理）和相应的工程措施，使用SIMATIC WinCC，可容易地符合制药行业的21 CFR Part 11要求，以及食品和饮料行业中的EU 178 / 2002要求。

SCADA扩展

WinCC/User Archives – 支持用户归档，在归档中，用户可保存以数据记录形式的数据，并将它作为产品配方或负载数据在WinCC和控制器之间交换。

系统扩展

WinCC/IndustrialX – 使用ActiveX技术，组态用户对象。对象可以标准化，并可重复使用和集中更改。

WinCC / ODK – 描述开放式编程接口（C-API），用户可用它来访问WinCC组态和运行版系统的数据和功能，甚至建立用户自己的应用程序。

WinCC附加件

WinCC附加件由其它西门子部门和第三方供应商开发和销售。WinCC附加件由相关产品供应商支持，以集成到自动化解决方案中。

Premium附加件

WinCC Premium附加件均是高品质产品，均在西门子A&D AS测试中心进行了WinCC基本系统兼容性检查，并受A&D CS热线支持。WinCC Premium附加件包括以下类别：

- 连接性，
- 过程管理，
- 诊断和维护，
- 面向行业的技术功能解决方案，
- 组态工具。

有关WinCC附加件的详细信息，请浏览网址：

http://www.siemens.com/wincc/addons

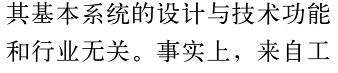
SIMATIC WinCC —
新亮点

新亮点

- 面向全球的解决方案
  - –面向所有工业领域的解决方案
  - –符合21 CFR Part 11的要求
  - –支持多语言，全球部署
  - –可集成到您自己的整个自动化战略中
- 内置所有SCADA功能
- 组态简便、高效
- 一致可扩展性（包括Web）
- 采用开放式标准，简便实现全面集成
- 使用集成Process Historian软件进行信息交换
- 通过工厂智能（Plant Intelligence），实现生产更加透明
- 通过选件和附加件进行扩展
- 全集成自动化的重要组成部分

一种面向全球的解决方案





设计伊始，WinCC的组态界面就面向世界范围内应用：用户可以在不同语言之间切换，包括4种亚洲语言。另外，用户也可同时以几种目标语言设计用户的项目，并在运行时切换。

其基本系统的设计与技术功能和行业无关。事实上，来自工厂和机械工程的所有应用和工业领域的成功案例都证明了这一点。如制药工业， 在该行业，WinCC配以相应选件即可满足21 CFR Part 11要求。

在WinCC的供货范围内，还提供有用于连接SIMATIC控制器的最重要的通讯驱动，以及诸如PROFIBUS DP/FMS和OPC等非专有通道。WinCC提供开放的接口、丰富的选件以及Process Historian，用于信息交换，支持IT和商务集成。

内置所有SCADA功能

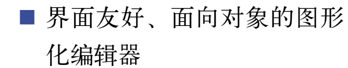


相应的SCADA功能作为系统的基本功能，包括：

- 图形化可视化过程工序和状态
- 使用菜单和工具栏定制的客户化用户界面，进行设备监控和操作
- 产生、确认系统报警和事件
- 在过程数据库中归档测量值和消息
- 记录过程变量数据和归档数据
- 管理用户及其访问权限

系统可连续记录质量相关工序和事件，使系统能够连续验证质量。

组态简便、高效



完善的组态功能显著降低了工程和培训所需时间和工作量：

- 界面友好、面向对象的图形化编辑器
- 丰富的库
- 高效的模块化技术
- 通过在线组态，可快速修改
- 用于处理大量数据的组态工具
- 通过交叉索引表，提高透明度

一致可扩展性（包括Web）



为了应付日益增长的要求，用户必须能随时扩展过程可视化，同时又能完成全面重新组态，而不损失最初的投资， 以确保投资安全。SIMATIC WinCC可提供上述要求的一致扩展性，从单用户解决方案，直至集成有中央归档服务器软件和基于Web的操作员站的冗余的服务器／客户机解决方案。

易于集成的开放式标准



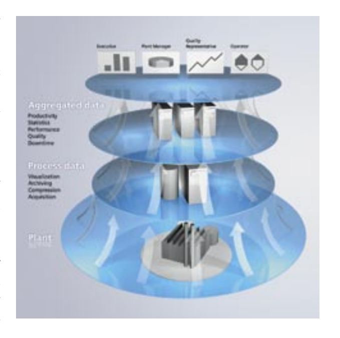
WinCC一贯提供高度的开放性和最高集成能力：用于特定技术功能和垂直市场扩展的ActiveX控件，通过OPC支持其它供应商的通讯驱动，用于应用程序数据库访问的标准接口(WinCC OLE-DB和OPC HDA)，集成标准脚本语言(VBScript和ANSI-C)，以及使用开放式开发工具包(WinCC/ODK)、使用应用编程接口(API)实现数据和系统功能访问，通过VBA对WinCC图形化编辑器定制扩展等。

使用集成过程数据库软件进行信息交换



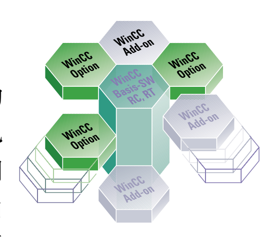
SIMATIC WinCC基本包直接集成有功能强大、可扩展的基于Microsoft SQL Server 2005的Historian软件。它为用户提供了很多选择，其范围从当前过程数据和事件的高性能归档，到采用高度数据压缩和后备功能的长期归档，直到以跨公司的Historian服务器形式的集中信息交换。

通过工厂智能（Plant Intelligence），实现生产更加透明



通过工厂智能，生产型企业可以智能利用工厂信息，来降低成本，避免废品，充分利用生产实施，并通过进一步分析，提高效率，改善赢利能力。其所拥有的高级系统功能（诸如基本系统中测量值和消息的统计分析功能）、无限制的开放性、集成数据库功能以及丰富的选件，可确保生产过程的更加透明化，以及正确决策。

通过选件和附加件进行扩展



WinCC基本系统是众多不同应用的核心。基于开放式编程接口，已开发出若干WinCC选件（由西门子A&D开发）和WinCC附加件（由西门子内部和外部合作伙伴开发）。WinCC选件可用于可扩展的工厂组态、工厂智能(Plant Intelligence)和IT商务集成，以及提高可用性，实现系统扩展，和支持验证和跟踪。

全集成自动化（TIA）的重要组成部分

通过TIA，可完全集成各种自动化部件，从而能降低工程与组态成本以及寿命周期成本。例如，通过WinCC，可以直接访问SIMATIC控制器的变量和报警组态系统，并利用其通讯参数。这样，从一开始，就可避免耗时费力的多次输入，并排除可能出现的故障源。

TIA系统的另外一个特性就是其集成诊断功能。通过与其它SIMATIC部件协同，WinCC支持系统和过程诊断以及运行中维护，例如直接从WinCC画面调用STEP 7程序块和硬件诊断信息，使用WinCC/ProAgent查找并消除故障，使用SIMATIC Maintenance Station，实现预防性维护。



SIMATIC WinCC —
面向全球的解决方案

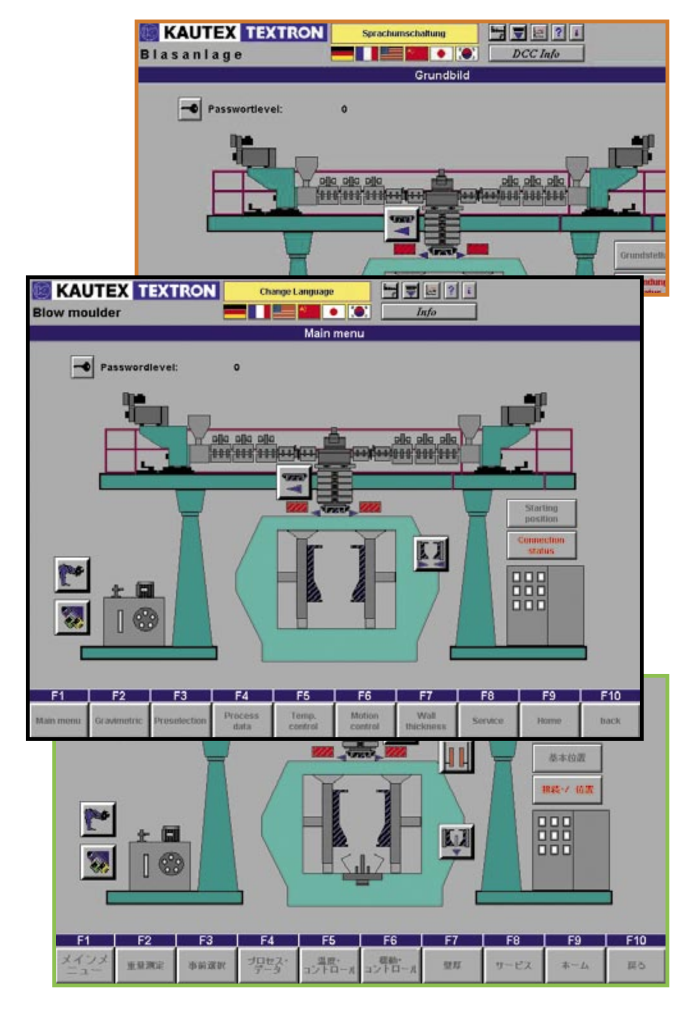
面向所有工业领域的解决方案

由于其基本系统独立于技术功能和行业领域而设计，因而SIMATIC WinCC可适应众多行业应用。SIMATIC WinCC采用模块化设计，可以灵活扩展；它不但能用于机械工程中简单的单用户系统，而且也能用于复杂的多用户解决方案，甚至包括几个冗余服务器和客户端在内的分布式系统。WinCC集生产和过程自动化于一体，实现了相互之间的整合，这在各种工业领域中的大量应用实例中得到验证：

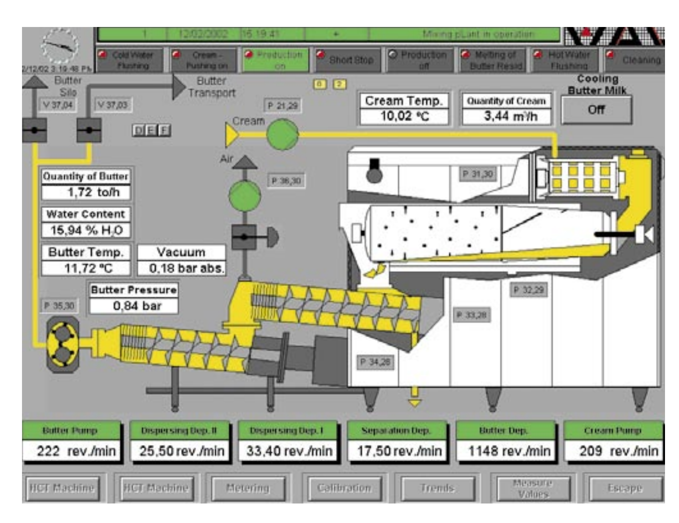
- 汽车生产
- 化学和制药工业
- 食品、饮料和烟草工业
- 能源供应和分配
- 商业和服务行业
- 塑料和橡胶制造业
- 机械和工厂工程
- 造纸和纸品加工、印刷工业
- 冶金和钢铁工业
- 运输和物流行业
- 水处理和污水净化
- 楼宇服务管理

通过因特网，可查看大量应用实例：

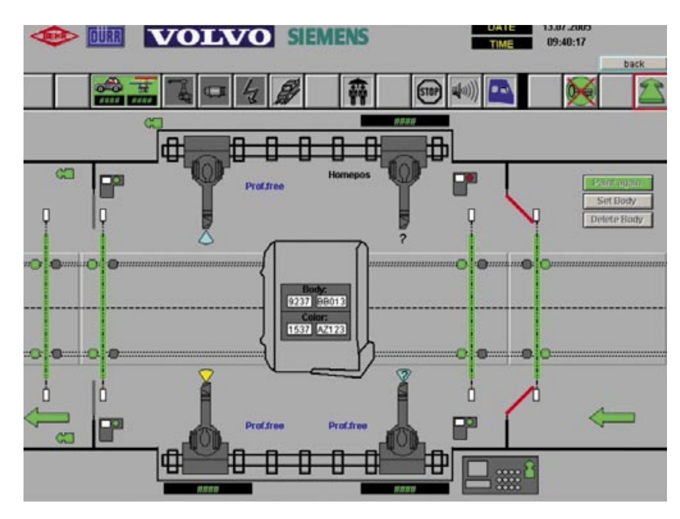
www.siemens.com/hmi-success-stories



图示为塑料加工过程画面，具有语言切换功能



图示为食品加工过程画面（奶油机）



图示为汽车制造过程画面（沃尔沃）

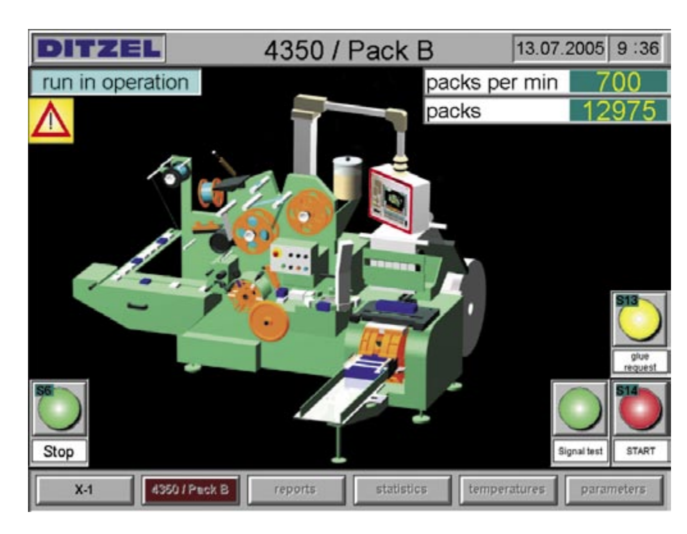
西门子公司提供有许多用于垂直市场解决方案的WinCC选件和附加件。例如，使用WinCC / Audit和SIMATIC Logon选件，SIMATIC WinCC可符合制药行业中的FDA 21 CFR Part 11要求以及食品和饮料行业中的EU 178 / 2002要求。利用这些选件，生产验证和生产过程跟踪将更加容易，应对这些行业要求将更加令人信服，更加全面。

支持多语言，全球部署

设计伊始，WinCC的组态界面就面向世界范围内应用：用户只需按一下按钮，就可在德文、英文、法文、西班牙文和意大利文之间切换。亚洲版本甚至还支持中文（简体和繁体）、朝鲜文或日文。自然用户也可同时为用户的项目设计多种运行版目标语言（亦即德 / 法 / 葡文或英 / 中文）。从而可在几个不同的目标市场使用相同的可视化解决方案。而只需一个标准ASC II文本编辑器，即可翻译文本。

可集成到企业的全厂自动化战略

通过使用OPC服务器， 可以不受限制地将各个厂商的控制器平台连接到WinCC。作为西门子全集成自动化（TIA）概念的一部分，在WinCC的供货范围内，还提供有包括用于连接SIMATIC S5 / S7 / 505控制器的最重要的通讯通道（例如通过S7 Protocol Suite），以及诸如PROFIBUS DP / FMS和OPC等非专有通道；其它通讯通道可作为附加件提供。

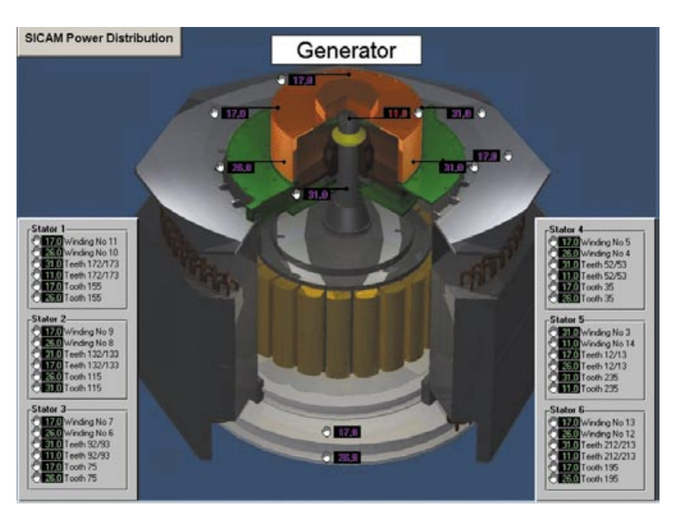


图示为包装工业过程画面

SIMATIC WinCC基于Microsoft SQL Server 2005，标配集成有功能强大、可扩展的Historian软件，从而可跨公司Historian服务器实现集中信息交换。凭借不同的评估客户端、开放式接口和各种选件，IT和商务集成更加灵活、高效。尤其是，可连接到生产级和公司管理级（MES和ERP）。



图示为污水处理工业全貌画面



图示为配电过程画面（安装有 SICAM 软件的开关设备）

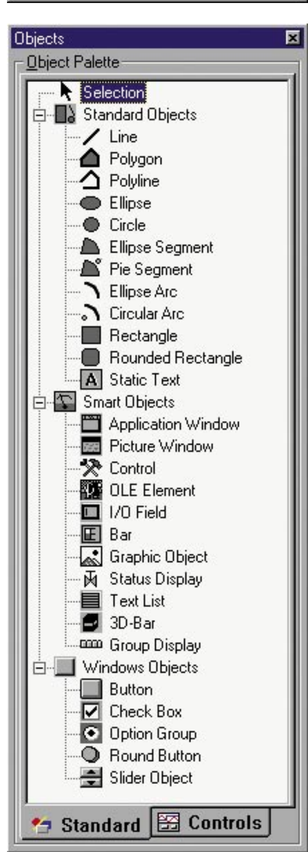
SIMATIC WinCC —
内置所有SCADA功能

集成用户管理

利用WinCC User Administrator(用户管理器)，可以分配和控制用户的组态和运行版访问权限。管理员可随时(包括运行时)建立多达128个用户组，每组最多包含128个不同的用户，并分配给他们相应的WinCC功能访问权限。

所有的操作员站都包括在用户管理范围内，例如Web Navigator和DataMonitor客户端。使用WinCC SIMATIC Logon选件，可以实现全厂集中用户管理，并支持FDA 21 CFR Part 11认证。





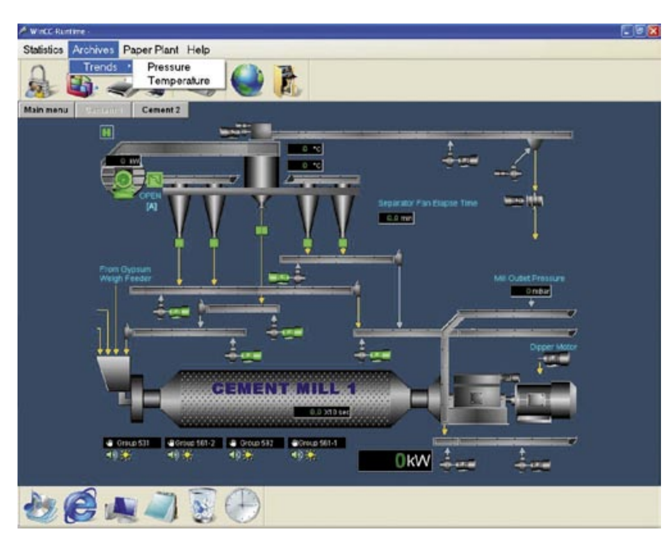
图形系统

WinCC图形化系统可在运行时处理画面上的所有输入和输出。通过WinCC Graphics Designer(图形化设计器)，可生成工厂中用于可视化和操作的画面。

不管是小而简单的操作和监视任务，还是复杂的监控任务：采用WinCC标准，用户可为任何应用创建定制组态用户界面，以实现安全过程控制，优化整个生产流程。并可定制菜单和工具栏，甚至项目外观。

操作 . . .

通过锁住未授权访问，可以防止在过程、归档和WinCC中进行未经授权的操作员输入。WinCC可以记录各种输入–包括日期、时钟时间、用户姓名以及新旧值之间的比较。对于诸如制药等必须进行认证的行业，使用WinCC/Audit选件，可符合21 CFR Part 11要求。



图示为水泥工业 WinCC 过程画面，定制用户菜单

. . . 监控

更是毋庸置疑！SIMATIC WinCC提供有相应的工具，包括图形库、菜单、工具栏、按钮和控件以及用户定义对象，用户可以根据过程创建友好的用户界面。

图形对象可通过变量值或从程序直接控制和指定，允许动态控制所有画面和/或其组件。另外，WinCC还支持4096 x 4096像素画面以及缩放、平移和消隐功能，在进行操作和监视时给用户全新的感觉！

消息系统

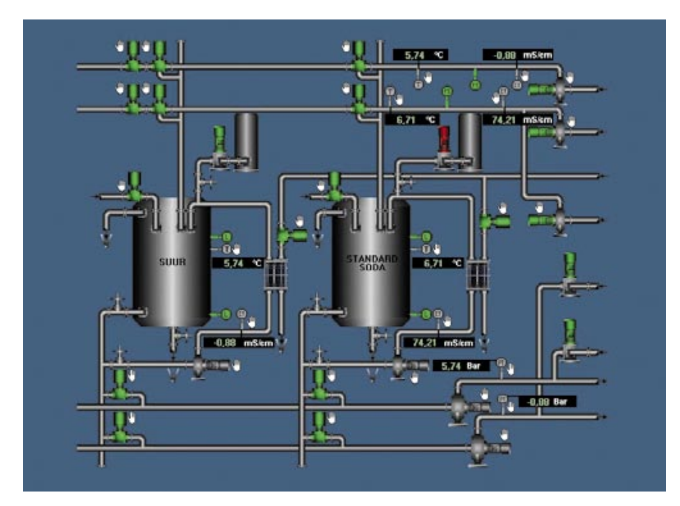
通过报警和消息，降低停机时间

SIMATIC WinCC不仅可以获取过程消息和本地事件，而且还能将这些消息和本地事件存储在循环归档系统中，然后在需要时，通过过滤或分类加以利用。消息可从某个位导出，亦可以直接来自自动化系统的一个报警消息帧，或者是超出极限条件时的模拟量报警和操作报警(操作消息)。用户还可对消息进行组态，以便使用户对它作出响应。

可自由定义消息结构

由于用户可自由地定义消息结构，因而能对它加以定制，以便适合于用户自己工厂的特定要求。通过分成不同的文本块(工厂标识代码、干扰位置、文本等)，将更加清晰直观，再加以筛选或分类功能，可以进行有选择性地分析。

SIMATIC WinCC —
内置所有SCADA功能



图示为食品工业 WinCC 过程画面

WinCC能区分多达16类消息，可以对几个工厂工段的报警、警告、干扰和故障进行优先级划分和查找。而且每一类消息(例如报警)，都可赋予多达16种优先级。

方便的消息显示

使用可参数化的控件WinCC报警控件，可将消息显示在画面上。根据每个消息块的内容，即可按时间顺序、优先级或干扰位置对显示进行筛选和分类。

为能直观浏览大量消息事件，操作人员还可使用报警隐藏功能，抑制无关紧要的操作消息，以使系统能够继续进行后台消息归档。

归档和记录消息

Microsoft SQL服务器用来归档消息，确保连续记录所有事件。系统在出现消息事件时，例如，当出现消息时和在改变消息状态时，可对消息进行归档。

...	Number	Message text	Frequency	Avg.+/-	Sum +/-	Avg +/*1	Sum +/*1
1	1	Mixing plant in operation ...	1532	5.784	8855	0.000	0
2	2	Boiler 1/2 empty ...	766	28.282	21636	0.000	0
3	3	Steam to hot ...	383	54.764	20920	0.000	0
4	12	cold ...	13	12.154	158	0.000	0
5	13	normal ...	13	0.182	2	0.000	0
6	15	very warm ...	13	0.000	0	0.000	0
7	14	warm ...	12	0.091	1	0.000	0
8	103	Warning 1 activated, without ackn. ...	7	21.857	153	0.000	0
9	206	Message 1 deactivated, without ackn. ...	7	21.857	153	0.000	0
10	11	very cold ...	7	0.000	0	0.000	0
11	16	to warm ...	7	0.000	0	0.000	0
12	106	Error 2 activated, to be ackn. ...	6	25.167	151	2.667	8
13	104	Warning 2 activated, to be ackn. ...	6	22.667	136	11.000	33
14	101	Alarm 1 activated, without ackn. ...	5	40.000	160	0.000	0
15	205	Alarm 1 deactivated, without ackn. ...	5	40.000	160	0.000	0
16	105	Error 1 activated, without ackn. ...	5	39.500	158	0.000	0
17	102	Alarm 2 activated, to be ackn. ...	5	31.400	157	16.000	32
18	108	Message 2 activated, to be ackn. ...	4	38.750	155	3.000	6

2/1/2005 17:36 (LOC) List: 10 Window: 21 Ack: 3

到达消息目标列表(WinCC 报警控件)

...	Num...	Date	Status	Class	Time	Message text	Priority
1	101	22/02/07	+	+/- without...	13:20:52	Alarm 1 activated, without ackn.	3
2	205	22/02/07	+	+/- without...	13:20:53	Alarm 1 deactivated, without ackn.	0
3	207	22/02/07	+	+/- without...	13:20:53	Group message (for messages 101-104)	0
4	103	22/02/07	+	+/- without...	13:20:53	Warning 1 activated, without ackn.	2
5	206	22/02/07	+	+/- without...	13:20:53	Message 1 deactivated, without ackn.	0
6	105	22/02/07	+	+/- without...	13:20:53	Error 1 activated, without ackn.	1
7	104	22/02/07	+	+/- with Ack.	13:20:54	Warning 2 activated, to be ackn.	2
8	106	22/02/07	+	+/- with Ack.	13:20:54	Error 2 activated, to be ackn.	1
9	13	22/02/07	+	+/- without...	13:20:55	normal	8
10	2	22/02/07	+	+/- without...	13:21:37	Boiler 1/2 empty	1

2/22/2007 13:21 (LOC) List: 10 Window: 10 Ack: 2

用于显示当前或历史消息的 WinCC 报警控件

在消息序列记录中，可根据时间顺序归档消息。因此：系统可打印出当前队列中消息的所有状态变化(到达、离开和确认)。在消息归档记录中，可有选择地生成归档消息的特殊视图。

统计分析

消息目标列表可以显示具体消息等待处理的平均时间和累积时间，并以类似方式显示其平均确认时间和累积确认时间。当然，也可按相关事件、报警位置和时间间隔，进行筛选，

从而可快速确定车间症结和瓶颈所在。若想对显示消息进行分类，以进行分析，只需点击栏标题，选择所用分类条件即可(例如“升序频率”)。

归档系统

消息和测量值的高性能归档

归档是在高性能Microsoft SQL Server 2005数据库中完成的：使用一个中央归档服务器，每秒可归档高达10,000个测量值和100条消息(对于海量消息，每10秒可处理多达15,000个测量值)。高效率和无损失压缩技术的采用意味着对存储器的要求非常低。用户可在事件或过程控制基础上(例如在临界场合)，以及在压缩基础上(例如取平均值)循环地(连续)归档过程值。

归档的大小和分段定制

系统将测量值或消息保存在一个大小可组态的归档内。实际上，还可以确定最大归档周期(例如一个月或一年)，也可以规定一个最大数据量。每种归档都可分段。可定期将完成的各个归档导出到长期归档服务器。如有需要，也可以读出WinCC的归档并利用内置工具对它们进行分析。导出功能可保证长期归档无数据丢失。

在基本WinCC系统中，用户可组态512个归档变量。使用归档变量升级包，可将这一数值扩展到120,000 个。

SIMATIC WinCC —
内置所有SCADA功能

趋势显示

过程值是用WinCC在线表格和趋势控件来表示的，以表格或曲线的形式表示数据。为此，西门子提供有变量记录编辑器，以便以用户自己的方式自由采集和表示过程值，例如：

- 在线趋势，归档曲线，F(x)曲线
- 不同的写入方向，区域和极限值的表示，插补值，阶跃曲线，交错曲线，表格
- 光标线，画面缩放，刻度切换，启动／停止，分页

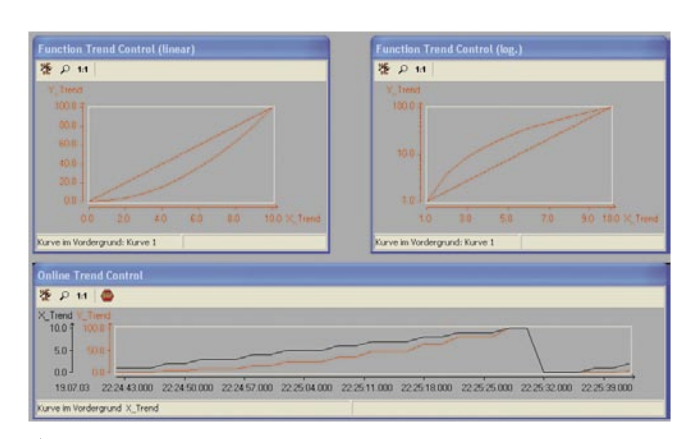
用户不仅可以改变在线显示，而且还可以存储组态数据的改变，并为用户所需要的任何过程变量，进行在线曲线表示参数设置。

在同一趋势画面上，既可显示当前值(在线趋势)，也可显示历史过程值。为了更加清楚，根据需要，可以仅显示当前所选趋势的Y轴。同样，通过可选着色，还可以突出显示公共X轴。趋势选择可以通过组态指定，也可以在被显示趋势中采用按钮、单选按钮等直接进行选择。

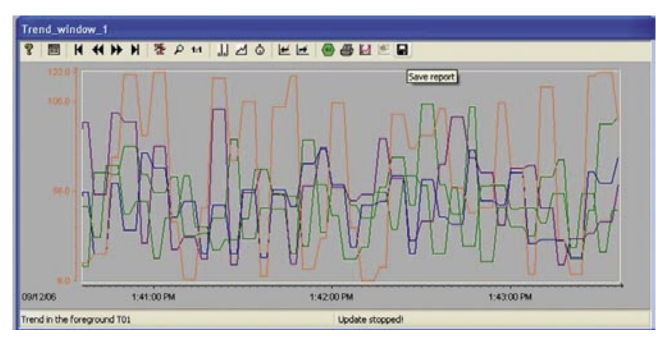
而且，只需点击一下按钮，就可以将趋势显示中显示的过程值导出为CSV格式文件，并使用标准工具进行分析。

测量值统计分析

对于所需过程值，用户可以计算一定时间范围内的最小值、最大值、平均值和标准偏差，并显示出来。WinCC还提供有用于改进显示和分析的选件，使用这些选件，可以组态趋势线条的粗细。按住鼠标右键，同时将光标放在曲线上，可显示详细的测试点信息，包括：归档，归档标记，日期／时钟时间和数值。



在线曲线和F(x)曲线



趋势显示图，带下载按钮

由于还可使用辅助光标线中，更利于数据分析。现在，也可以对数表示曲线，并以Excel格式导出显示值。

报表记录系统

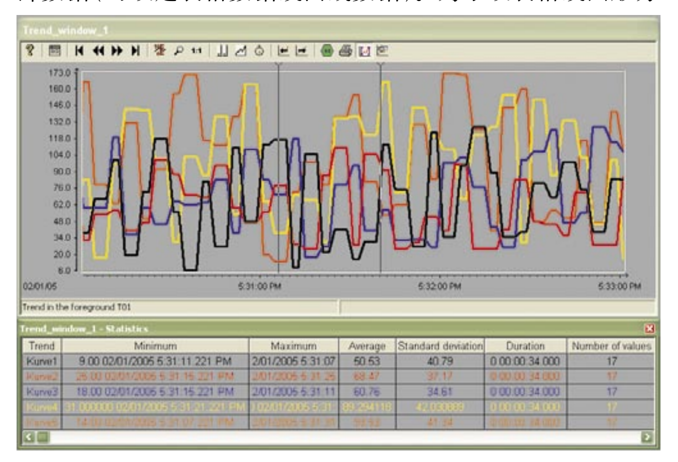
WinCC有一个集成的记录系统，可用它打印来自WinCC或其它应用程序的数据。该系统还可打印运行时获得的数据，这些数据的布局可以组态。可使用不同的记录类型：从消息序列记录、系统消息记录和操作员记录，直至用户报表。在打印报表之前，可将它们作为文件保存，并可在显视器上进行预览。

按需打印

用户可以根据时间或事件或通过直接的操作员输入，来输出报表。用户也可以给每个打印作业指定不同的打印机，确定运行时的动态内容，在线定义或设置相应的记录参数。

合并外部CSV数据

WinCC记录还可以接收来自数据库的数据以及CSV格式的外部数据(可以是表格数据或曲线数据)。为了以表格或图形方



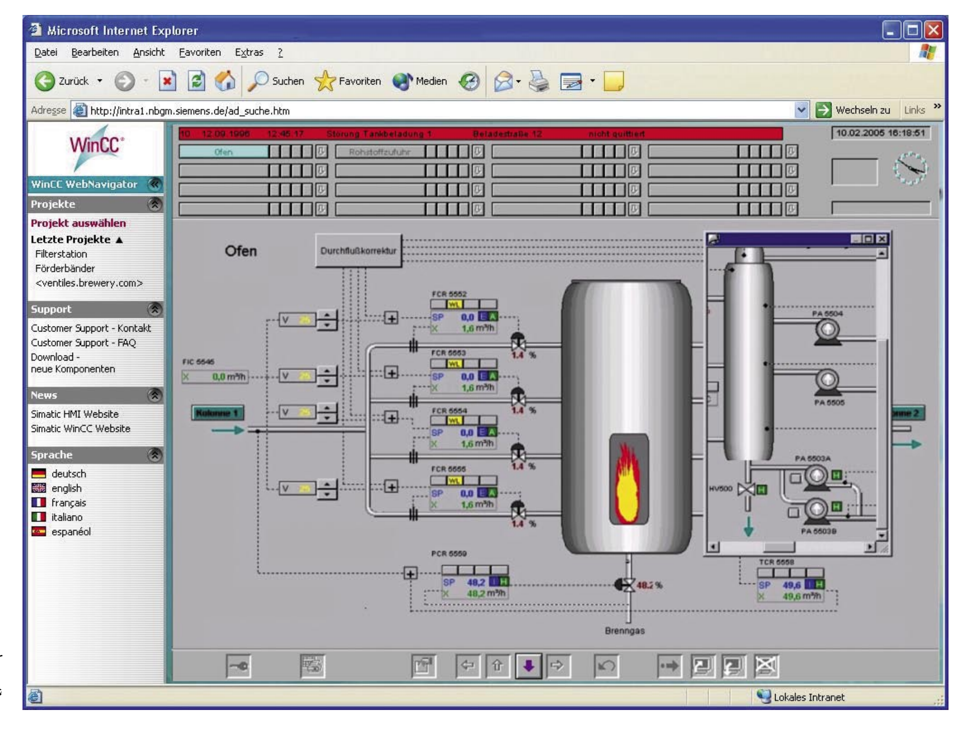
测量值归档统计功能（在线趋势）

式显示来自其它应用软件的数据，用户还可开发自己的报表数据源。

过程控制功能

基本过程控制(Basic Process Control)是SIMATIC WinCC的基本功能，提供了辅助对象和组态工具，可满足典型的仪表和控制技术要求。用户可以在过程操作中使用丰富的仪表和控制技术功能，诸如：

- 将画面分割成总览区、工作空间区和按键区
- 基于画面结构的导航
- 存储／调用用户画面组件
- 通过名称选择过程画面和测量点
- 建立在线趋势
- 分组显示，以显示出低电平干扰，并直接跳转到相关的过程画面
- 使用寿命监视功能，包括工厂组态画面和自动I&C(仪表和控制)系统消息
- 外部信号发送设备的控制
- 时间同步(采用DCF77或GPS设定PC时钟；经过PROFIBUS或工业以太网分配)



采用 WinCC/Web Navigator Navigator 表示仪表和控制技术功能

SIMATIC WinCC —
组态简便、高效

在自动化解决方案的寿命周期内，工程成本要占到总成本的50%以上。如要显著地降低这种成本，就必须要有简单和高效的组态工具，以及直观、友好的系统。WinCC即为不二之选！

将用户日积月累的PC应用技能在用户的工业过程中充分施展 – 这就是SIMATIC WinCC隐藏的设计思想。其结果就是在面向对象的多语言工程与组态环境下，提供方便组态的用户界面、工具提示以及范围广泛的在线帮助和应用实例。

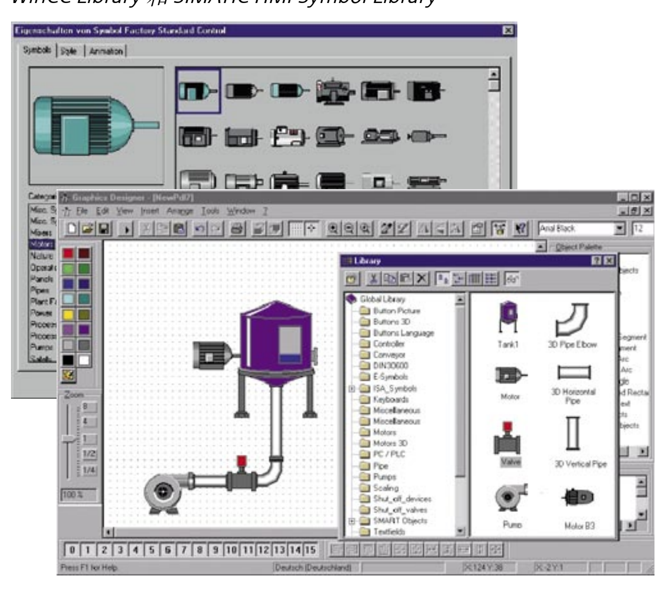
前沿技术

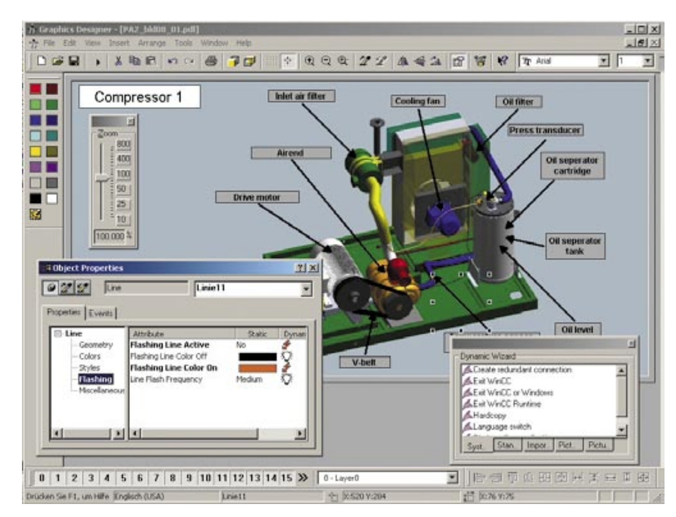
在WinCC中，可以非常方便地连接图形对象与内部PLC变量，以实现动画效果。一旦将一个新的对象放置在画面内，就会出现一个易于编辑的对话框。使用WinCC Graphics Designer(图形设计器)，用户还能轻松地对所有所需对象属性设定动画，并且进行预览。为了保证总体的灵活性，甚至可以用脚本来增强一个对象的功能。

WinCC图形设计器支持组态32个图层。在包含大量分层对象的复杂画面里，可以隐藏图层，以保持一个清晰的视图。此外一个用户友好的特征就是可以同时改变一组对象的属性。

通常，对于画面中反复出现的对象，用户也可进行复制。当复制对象时，其变量连接也被相应一对一复制。要重新连接时，即与其它变量连接时，WinCC可提供重新连接对话框，其中列出所有连接到所选择对象的变量，并有可能直接重建连接。

WinCC Library 和 SIMATIC HMI Symbol Library





WinCC Graphics Designer 组态画面

有助于缩短组态时间的向导

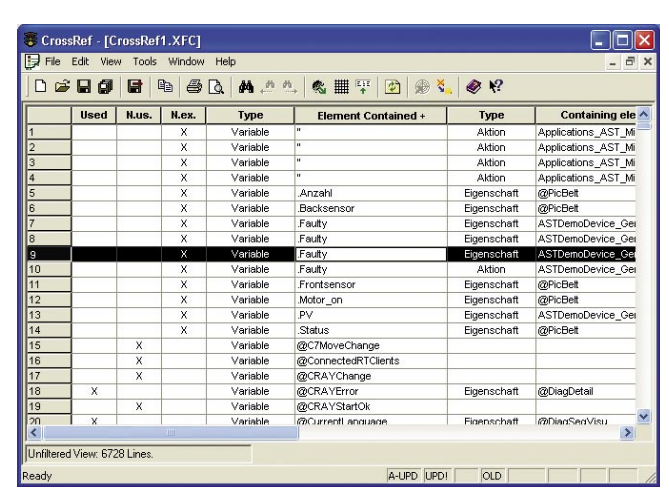
SIMATIC WinCC为开发人员提供了能简化组态任务的向导(助手)。例如消息向导可以向开发人员提供有待确认或修改的缺省设置。预览窗口可以显示参数选定后的效果。开发人员通过设定参数,能在非常短的时间内完成高性价比的可行解决方案。

从图形库中简便地检索已经组态好的模块

如何实现可重用性？一旦创建了图形对象，就可通过图形库，反复应用到其它画面和／或项目中。图形库内早已存储了大量如泵、电机、管路、测量仪表、开关等已经组态好的对象。开发人员可以生成基于公司、技术功能或行业标准的对象，以便快速和简便地生成各种项目。这些用于项目的对象通过图形库中的主题完成和排序，并且可以通过拖放放到画面内。也可将对象非常方便地插入到图形库中。为了能充分利用WinCC运行时的多语言支持，对于类似对象，可应用几种语言组态。

丰富的模块化技术功能

利用模块化的技术功能，用户也可以完成组态，此时用户可将任意数量的图形对象组成一个新对象，这意味着，只有与过程连接有关的接口参数，对用户来说才是可见的。应用WinCC / IndustrialX，可以组态用户自己的针对某种特定技术功能的ActiveX控件。立竿见影的好处就是，一旦用户集中统一地修改了对象，在使用该对象的每一个位置都会作相应修改！



交叉索引表 – 可列出所有所用变量、功能等

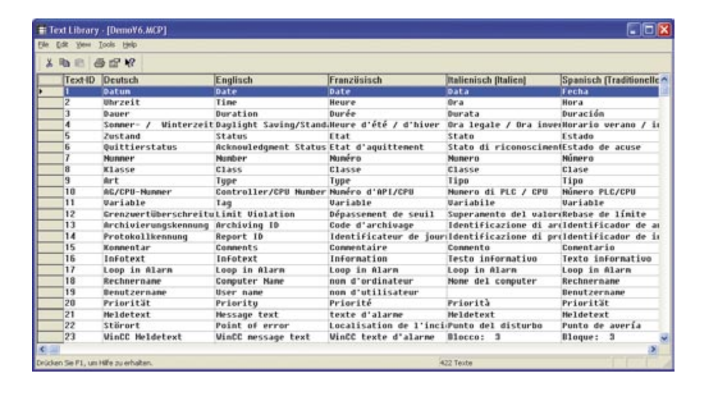
交叉索引表和画面属性显示

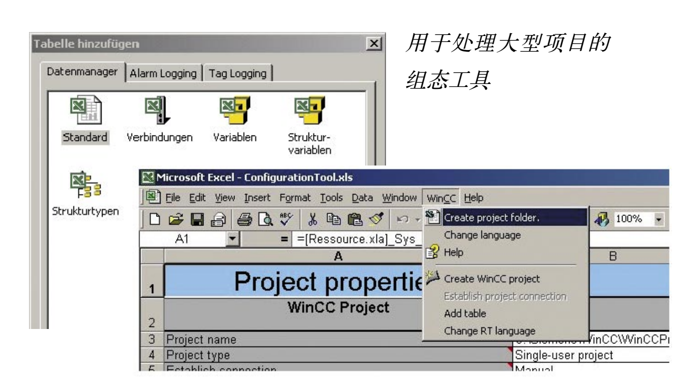
技术服务人员和工厂管理人员经常感到要了解项目并分析与该项目特有的方方面面十分困难。在这种情况下，理想的辅助手段是交叉索引表，它通过表格的形式列出了项目中定义的变量、画面和功能，并可直接在WinCC Explorer中集中显示画面属性。以这种方式，WinCC可使项目透明化，并且即使在长时间后用户还能方便地改变组态。

多语言应用软件的组态

项目在运行时的文本可以组态为Windows下的所有主要语言。这些文本包括静态文本和工具提示。一个画面或整个项目的所有 *.csv格式的静态文本都可以导出或导入。这样，用一种标准工具就可方便地完成翻译。

消息文本有五种语言的 WinCC 文本库





用于处理大型项目的组态工具

为了更加简便地翻译消息文本，WinCC还提供有带术语表的文本库，这些术语可用于各种语言。

在文本库内，用户可以根据设定的运行版语言，以Windows语言输入文本。

处理大量数据的组态工具

为了方便和快速地组态大量数据，WinCC提供有基于Microsoft Excel的组态工具。用户可读入现有的项目并产生一些新项目。除了过程连接和过程变量外，用户还可以编辑测量值归档、报警消息和文本库。并提供有一个类似的归档组态工具，来组态归档变量。表格的格式使用户能方便地进行编辑，包括自动填写。有经验的用户可以通过任何他们喜欢的方式扩展其功能，例如使用基于VBA的宏。

离线模拟

只需利用仿真程序，甚至不需连接任何PLC，就可测试WinCC的组态。要仿真变量时，可对每个变量指定一种数值变化形式。在测试过程中，当显示器上显示出画面时，通过颜色的变化，就可以判断组态的动画是否正确。

加速上线调试：在线组态

能在关键的测试阶段改变组态数据吗？没问题。用户完全可以在线改变组态数据。当选择了下一个画面时，系统会更新已改变了的画面（这样能显著地缩短调试时间）。同时，也能连续地获得如质量信息等过程数据，从而保证了文档的完整性。

SIMATIC WinCC —
一致可扩展性(包括Web)

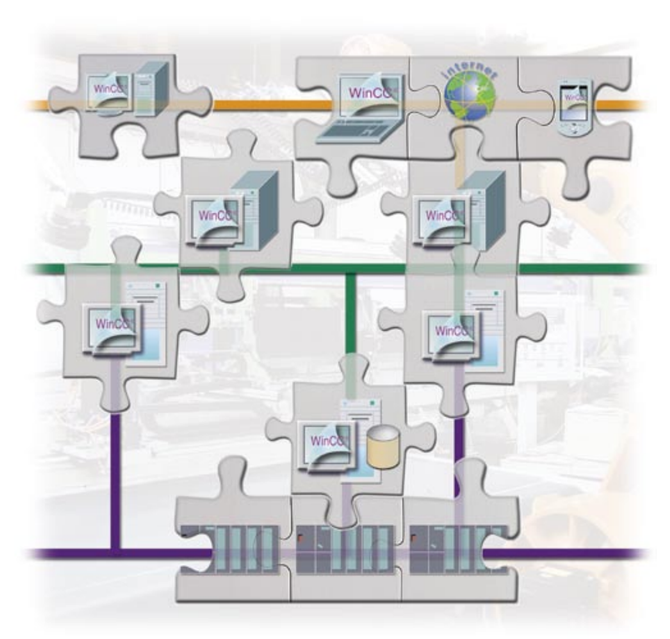
通常，没有谁建立的自动化和IT解决方案是一成不变的，而是在逐步实现的基础上不断加以改进。这包括使各个工厂工段的现代化，整个工厂的扩建，整个工厂甚至公司内不同现场的集中监控，以及使生产过程的最优化。

为了应付日益增加的要求，用户必须能随时扩展过程可视化，同时在必须完成全面重新组态的情况下，不会损失最初的投资。也就是说，必须确保投资安全。SIMATIC WinCC可提供上述要求的一致的可扩展性，从单用户解决方案，直至集成有中央Process Historian软件和基于Web的操作员站的冗余服务器／客户机解决方案。

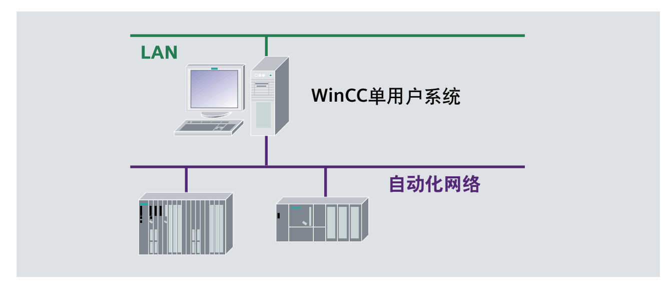
从单用户系统直到分布式服务器／客户机解决方案

“可按规模扩展”意思是指，用户可根据需要，使用变量升级包，增加项目中的变量数量。而且总的说来，这与从一开始就决定购置扩展的解决方案相比，显然要便宜得多。

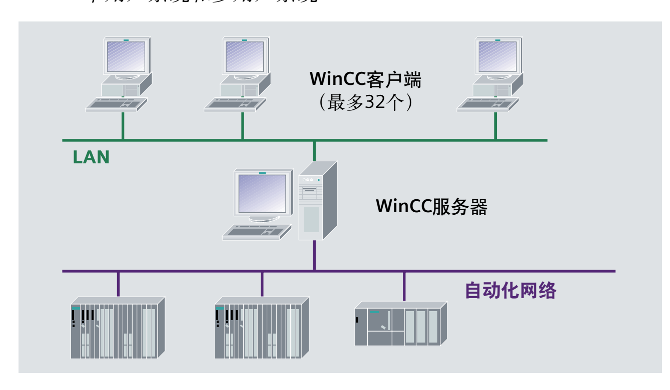
服务器选件使用户能随时在单用户系统的基础上，建立协调的操作员站(多用户系统)。以这种方式，用户可实现连贯性的工厂组态，配置多达12个WinCC服务器，每个服务器可配置多达32个WinCC客户端。而且这些服务器都可作为一种分布式系统进行组态。



一致可扩展性，从单用户系统到服务器／客户机解决方案



WinCC单用户系统和多用户系统



将整个应用或任务分布在几个服务器上，不仅能提高系统性能，而且能减轻每个服务器的负载，确保其可靠运行。根据需要，用户还可设置一个中央归档服务器(可选)，用于集中过程数据归档。分布也考虑到工厂的拓扑结构。

在WinCC客户端可以显示工厂的整个视图，访问或同时查看不同服务器项目的事面和数据，甚至可使用客户端进行在线组态。用户可为这些客户端的不同服务组态，归档趋势图和一个公用消息。

不受限制的操作和监视

不管用户是只想间歇的远程监控运行的工厂工段(例如污水处理厂或泵站监控系统)，还是想能从任何地方访问当前或历史过程信息(用于统计分析)，用户都可通过现场局域网(LAN)来扩展解决方案。

WinCC/Web Navigator支持经过Web的全面操作和监视；而且这通常不必改变项目。用户可以在任一SCADA客户端上设置一个Web服务器，以便建立数据中枢。这意味着，与Web服务器连接的Web客户端，可从世界任何地方访问工厂内的所有(冗余)WinCC服务器(最多12个)的项目。

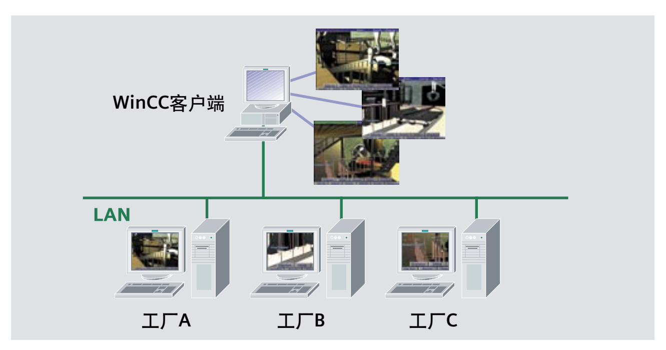
Web操作员站的用户管理被集成到现场应用软件中。通过赋予不同的用户访问级别，来管理不同的人所享有的访问权取。此外，系统还支持用于因特网运行的共同安全机制。使用SIMATIC Logon，用户可建立全厂集中用户管理系统，并也可集成Web客户端。

应用瘦客户端和解决方案，用户还可连接可靠的本地单元(例如SIMATIC THIN CLIENT)和基于Windows CE环境的移动式客户端(个人数字助理，PDA)。由于应用软件本身运行在终端服务器上，因而这种类型的解决方案对硬件的要求最小。

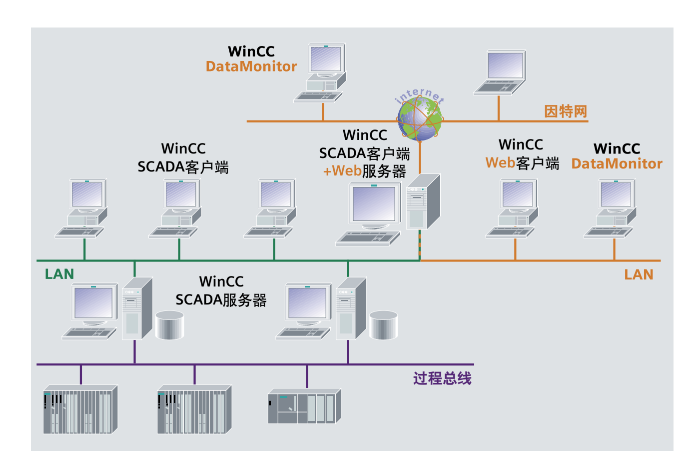
通过冗余解决方案，提高可用性

如果用户对可用性要求较高(使停机时间为最小)，WinCC还提供有相应的解决方案：

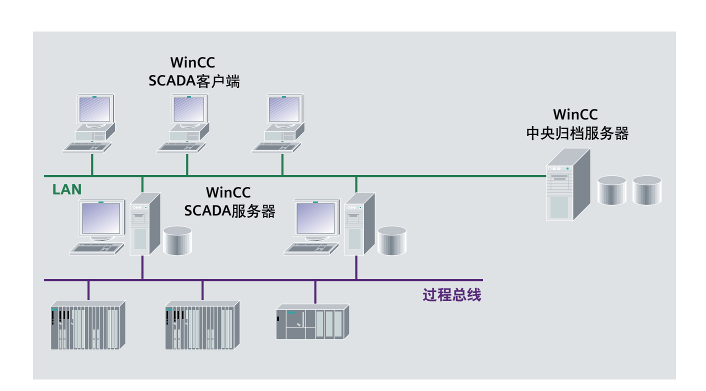
- 采用WinCC/Redundancy选件的冗余服务器
- 基于WinCC/Web Navigator的冗余服务器群(Server Farm)
- 通过S7-REDCONNECT的冗余过程通讯



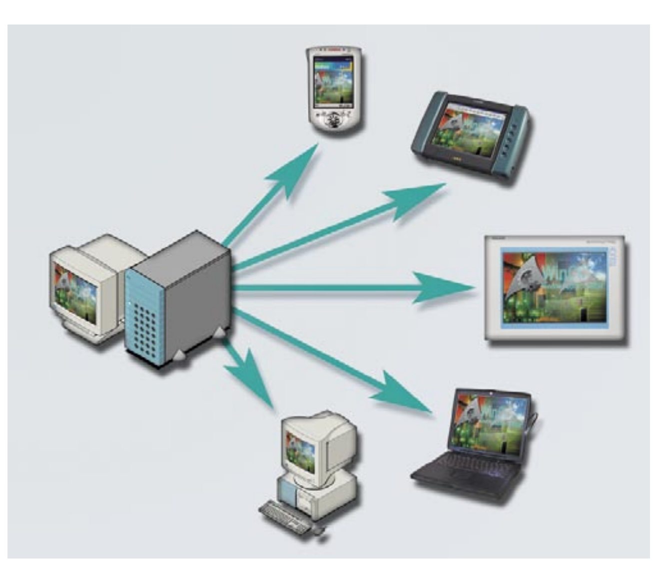
按物理结构分布的 WinCC 服务器



WinCC SCADA 和 SCADA 客户端，
作为 Web 上不同客户端的 Web 服务器



集中过程数据归档



采用不同平台瘦客户端的终端服务器

SIMATIC WinCC —
采用开放式标准，简便实现全面集成



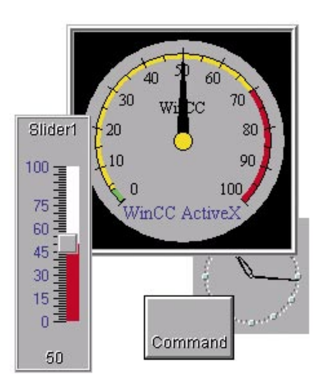
自面世伊始，SIMATIC WinCC就始终如一地支持Microsoft技术，因而SIMATIC WinCC总是代表着开放性和集成的最高水平。

Microsoft Windows，不折不扣的操作系统

WinCC是市场上采用32位软件技术、运行于Microsoft Windows 95/NT 4.0环境的第一个过程可视化系统。现在，Windows 2000 (Advanced) Server、Windows XP Professional和Windows Server 2003是WinCC服务器和客户端或单用户系统的开放式标准平台。总之，这意味着用户能方便地跟上操作系统的创新，从而确保用户投资安全。

Microsoft SQL Server 2005 – 高性能实时数据库

在基本WinCC系统内集成有Microsoft SQL Server 2005，包括其实时响应功能，具有优异的性能，符合工业标准。用户可定义多达120,000个归档变量，通过压缩，每秒可归档高达10,000个测量值或100条消息，然后用WinCC内置实用程序进行数据分析。利用众多开放式接口(WinCC OLE-DB和OPC HDA)，用户还可使用任何用户愿意使用的外部工具，随时进一步处理归档数据。

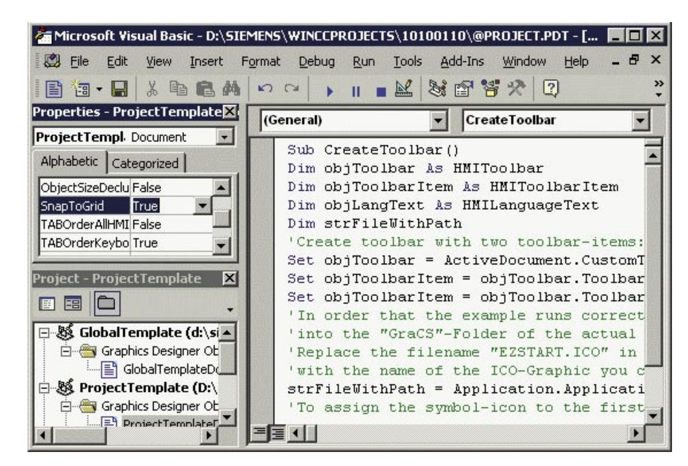


ActiveX控件 – 对应用模块开放

使用OLE，用户可在过程画面中集成其它应用软件，交换相关数据。由于用于技术功能或垂直市场的ActiveX控件也可集成到系统中，从而使得用户的工程组态成果也能用于操作和监视任务。市场上已有众多这种类型的组件。

VBA – 按需扩展

用户创建行业或项目解决方案时，能够定制组态工具至关重要。对于WinCC，西门子已在WinCC Graphics Designer中集成了VBA。VBA是标准的微软产品，界面友好，适用于应用程序扩展，并且在微软Office产品中也集成有VBA。这就意味着，许多工程师和用户掌握的Visual Basic知识也可应用于WinCC。另外，工程任务可重复使用，从而显著节省时间和成本！ 用户可以为用户对象随意定义菜单项或快速组态对话框。

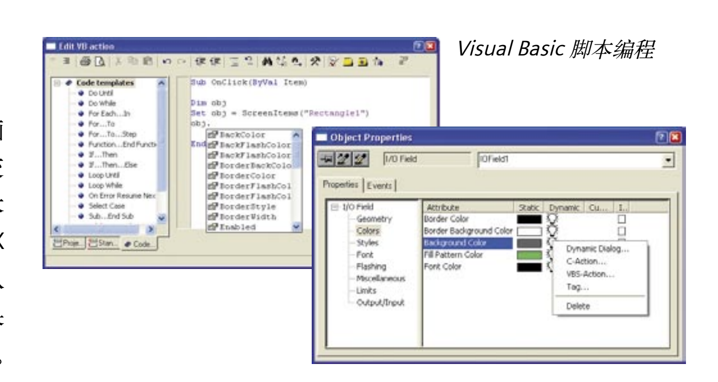


用于项目模板的VBA脚本

VBScript或ANSI-C – 编写脚本的最佳选择

通常，画面、逻辑运算和动画都是通过示例对话框组态。脚本可使用VBScript或ANSI-C编程，根据需要，例如，还可转换数值，发布报表或生成操作员消息。

VBScript配有其自己的编辑器，界面友好，支持调试。

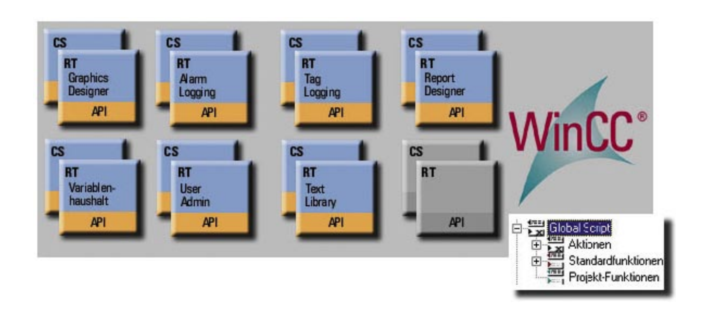


Visual Basic 脚本编程

脚本本身可以访问所有WinCC图形对象的属性和方式，以及ActiveX控件和其它制造商应用软件的对象模型，从而可使用户能控制对象的动态特性，方便地建立与其它制造商应用软件的连接(例如与Microsoft Excel和SQL数据库)。

C-API – 开放式编程接口

用户是否需要使用更多的其它优秀应用软件？借助于API接口，WinCC功能模块采用开放式设计，允许访问组态以及运行版系统的数据和功能。这意味着，用户可将WinCC组态和运行版功能应用于用户的脚本内，或者甚至开发直接访问WinCC的独立应用程序。



也可使用可访问编程接口的开放式开发软件包(Open Development Kit，ODK)。

OPC：开放性(Openness)，生产力(Productivity)，协同性(Collaboration) – 适合于非专用过程通讯

在WinCC内，自动化领域中的非专用通讯总是非常重要的。作为OPC DA客户端，WinCC可本地记录或跨网络记录下位控制器当前过程数据，并将这些数据从相关OPC DA服务器循环发送到WinCC。另一方面，WinCC OPC DA服务器也可向其它OPC兼容应用程序提供当前过程数据，作进一步处理(例如MS Excel)。使用OPC XML DA，可实现跨平台(不同操作系统)、跨Web (WinCC和Office应用软件)、ERP/PPS系统(例如SAP/R3)或B2B门户应用。

用户可通过OPC HDA(历史数据访问)实现对WinCC归档数据的访问。作为一种HDA服务器，使用WinCC，可将WinCC归档系统的历史数据用于其它应用程序。OPC客户端(例如报表工具)可规定一个时间段的起始和结束时间，从而有选择地请求要传输的数据。此外，客户端也可请求来自HDA服务器的早已处理的数据，亦即数据传输之前有效地触发数据压缩。



SIMATIC WinCC — 用于IT和商务集成的Process Historian

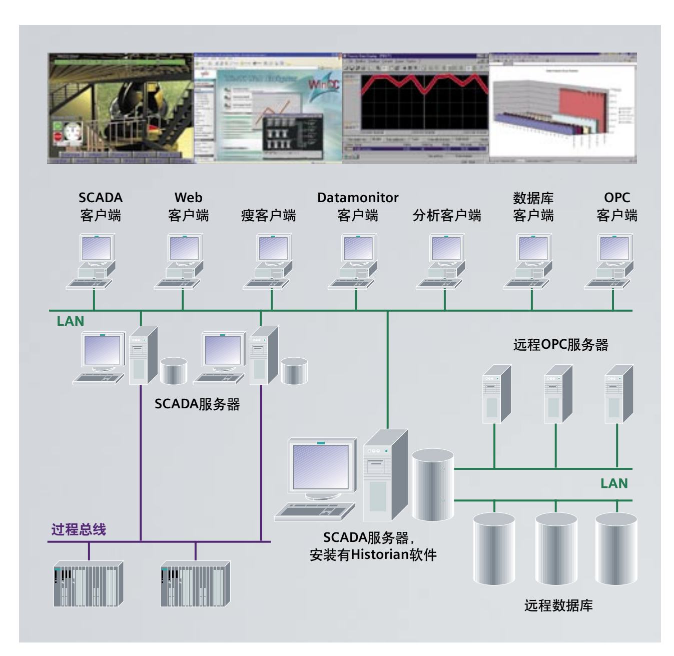
SIMATIC WinCC基于Microsoft SQL Server 2005，在其基本系统中集成有功能强大、可扩展的Historian软件，并为用户提供了丰富的归档和评估选件。

归档 . . .

- 对当前过程数据和事件进行高性能归档
- 采用高级数据压缩和备份功能，进行长期归档
- 跨公司Historian服务器进行集中信息交换（将来可作为冗余解决方案）

过程数据和事件以过程值、报警和用户归档形式高性能归档，每秒能归档高达10,000个测量值，10秒即可归档多达15,000条消息。通过高效压缩功能，可显著降低对存储器的要求。用户可将完成的具体归档（例如一周的归档）导出到长期归档服务器（后备服务器）。

数据源可来自多达11个WinCC服务器、远程OPC DA服务器或远程数据库。如果用户对可用性要求较高，可采用冗余WinCC、归档和后备服务器，建立一致性冗余解决方案。



基于WinCC的Historian – 过程数据归档和信息交换

在基本WinCC系统中，用户可组态512个归档变量。若使用归档升级包，用户可组态多达120,000个变量。

. . . 评估

用户可应用集成的WinCC Trend Control（趋势控制）或WinCC报警控件，通过WinCC过程画面，显示WinCC归档数据（Historian），也利用安装有WinCC选件（例如WinCC/DataMonitor）和WinCC附加件的专用工具显示数据。

这也意味着，可使用各种不同的客户端用于评估：

- 用于操作和监视（以及工程）的WinCC SCADA客户端
- 基于Web、具有全面操作和监视功能的WinCC Web客户端
- WinCC DataMonitor客户端（作为信息门户，应用Microsoft Internet Explorer显示当前过程视图，应用Microsoft Excel进行分析评估，以及创建、显示和发布报表等）
- 基于WinCC / Connectivity Station的分析客户端，可自由访问当前和历史数据（例如通过OPC或WinCC OLE-DB）

SIMATIC WinCC — 通过工厂智能，实现透明化生产

全球化的挑战和激烈的市场竞争一方面加剧了产业集中度，另一方面对企业所有层级的一致性信息流提出了更高要求。为此，SIMATIC WinCC 提出了相应的解决方案：通过用于过程可视化的可扩展服务器／客户机系统，IT 和商务集成以及工厂智能选件，实现高度透明化生产和过程优化，以及快速投资回报。

工厂智能（Plant Intelligence）是通过智能化利用信息，来改进企业的运作流程，旨在降低工厂成本，防止废品，提高生产设施的利用率，并通过最终分析，提高企业生产效率和赢利能力。

由于 WinCC 集成有 Historian 软件，可以采集重要的生产数据，WinCC 将是最佳解决方案。通过智能化的功能和工具，可以对这些数据加以处理，用于决策分析，随时随地提供给企业操作人员、工厂管理人员或公司其它人员。

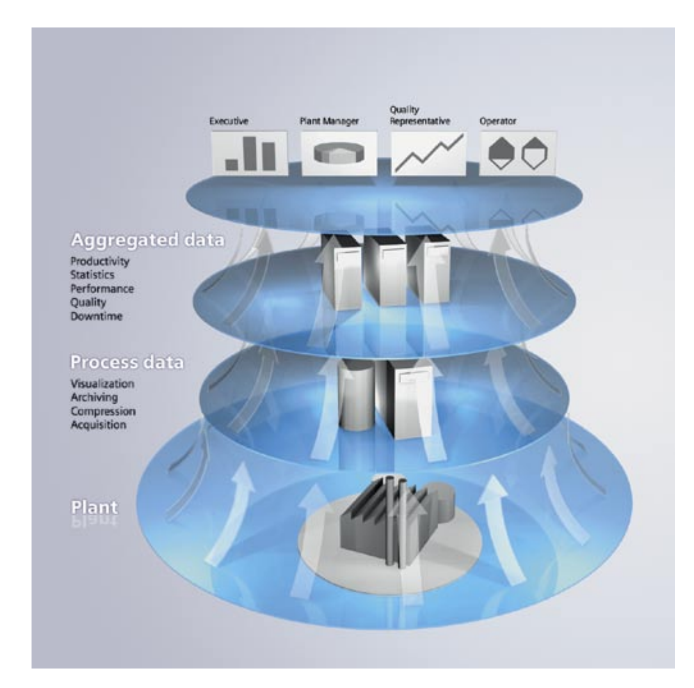
在 WinCC 的基本系统内，提供有丰富的显示和评估功能，例如用于消息和测量值归档的统计功能。对一致性 IT 和商务集成，以及通过工厂智能优化生产来说，关键性因素是标准接口和功能强大的显示、分析和评估工具。

- WinCC/DataMonitor – 用于显示、分析、评估和分配当前过程状态和历史数据
- WinCC/DowntimeMonitor – 用于采集和分析机器或生产线的停机时间，并根据该数据计算设备导向的关键性能指标（KPI）
- WinCC/ProcessMonitor – 用于生产过程优化的信息管理系统和在线质量分析工具
- WinCC/Connectivity Pack – 用于其它应用软件访问 WinCC 归档或当前过程值和消息
- WinCC/IndustrialDataBridge – 连接外部数据库、办公应用软件和 IT 系统

通过自机器级直至企业级工厂智能应用软件的整合，西门子自动化与驱动（A&D）集团可“一站式”提供一种完美、可扩展的解决方案。

现在，基于过程可视化系统 SIMATIC WinCC、经济、可扩展的入门级系统，可以毫无限制、无缝地采用 SIMATIC IT 升级为全面优化的 MES 级解决方案。工厂智能实现了 SCADA 级和 MES 级的连接，据此，可以高效地进行生产数据的数据采集、归档、压缩、分析和发布，从而，生产过程具有更大的透明性。

监控与数据采集系统（SCADA）和生产执行系统（MES）的连接和集成为用户带来了巨大的优点。象以前一样，借助工厂智能，用户可以扩展其现有的 SIMATIC WinCC SCADA 解决方案，并通过在 MES 或企业级进一步扩展，提高工厂透明性。SIMATIC IT 能够跨多个工厂实现参数（例如，关键性能指标）的关联和分析；从而也可进一步分析生产数据，例如工作单、系统数据和批处理数据等。



采用工厂智能的过程可视化系统

SIMATIC WinCC —
全集成自动化的一部分

节省工程与组态成本，以及寿命周期成本

通过TIA，用户能全面地集成各种自动化部件－从控制器、分布式I/O和驱动技术，到操作和监视系统，一直到生产管理层。基于这种独特的一致性，用户将大受裨益。亦即：用户可降低自动化解决方案的工程与组态成本，以及寿命周期成本和总体成本。

作为TIA的一部分，SIMATIC WinCC采用了基于Windows环境的相同组态工具，旨在一致性访问公共数据和进行通讯。例如，WinCC就采用了SIMATIC控制器的变量和消息列表及其通讯参数。这样，从一开始，就可避免耗时费力的多次输入，并排除可能出现的故障源。

通过集成诊断，提高生产效率

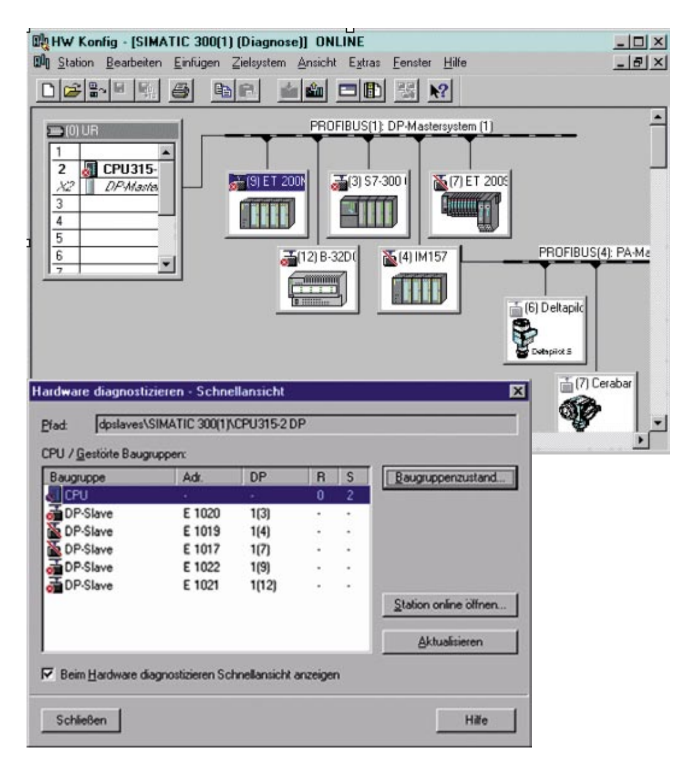
全集成自动化所提供的集成诊断功能，是该系统的重要特性之一。通过与其它SIMATIC部件配套使用，SIMATIC WinCC也支持运行中系统和过程的诊断：

- 直接从WinCC进入STEP 7硬件诊断
- 从WinCC画面调用STEP 7程序块
- 通过自动上传错误显示控制器、分布式I/O的故障
- 通过WinCC Scope Web技术进行系统诊断
- 通过WinCC Channel Diagnosis（通道诊断）来诊断通讯连接
- 通过WinCC/ProAgent进行可靠的过程诊断
- 通过SIMATIC Maintenance Station实现预防性诊断

系统诊断

用户可以另外部署一个WinCC操作员站，用于预防性维护（SIMATIC Maintenance Station选件）。通过从STEP 7选择要进行硬件配置映射的自动化系统，用户可以根据全集成自动化方法，组态维护站。根据该硬件配置，维护站可以识别属于该工厂的设备，并建立一个WinCC维护图。

由于诊断系统错误涵盖所有通过PROFIBUS连接到控制器的部件，因此，无需再在WinCC侧进行组态。组态时，系统能够自动获取所有相关STEP 7诊断数据。运行时，如果出错，系统也可自动发布系统消息到WinCC。SIMATIC Maintenance Station也基于系统故障的诊断。



直接从 WinCC 进入 STEP 7 硬件诊断功能

WinCC Scope可对WinCC站及其Web环境进行诊断。尤其是在通讯方面，经常会出现故障，而且很难分析。而使用WinCC Channel Diagnosis，用户可快速检测和排除故障。

过程诊断

使用WinCC/ProAgent，来自S7-PDIAG和S7-GRAPH的过程诊断消息可显示故障时的不规则性，无需进行额外诊断或其它诊断工具。因此，使用WinCC，可高效定位和排除故障，从而显著降低机器和工厂停机时间。

SIMATIC WinCC —
过程通讯

可连接控制器数量

当通过工业以太网使用CP1613通讯处理器、以最大帧长度512字节进行通讯时，用户可以连接多达60台SIMATIC S5/505控制器或64台SIMATIC S7控制器。通过PROFIBUS，可连接多达8台(使用CP 5611)或44台(使用CP 5613)PLC。连接10台以上的PLC时，建议使用工业以太网。

采用不同控制器时的混合运行

借助于其多协议堆栈，使用CP 1613和CP 5614通讯处理器，用户可并行运行两种协议，例如通过总线电缆混合运行不同控制器。只有采用以下通道时，WinCC才支持两台同类型通讯处理器的运行：SIMATIC S5 Ethernet Layer 4(2 x CP 1613)、SIMATIC S7 Protocol Suite(2 x CP 1613，2 x CP 5613)和PROFIBUS DP(4 x CP 5613；每台CP 5613最多122个从站)。除了通过工业以太网CP 1613或者PROFIBUS CP 5613进行通讯之外，用户还可以通过MPI分别使用CP 5511或者CP 5611与SIMATIC S7进行通讯。

服务器／客户机通讯

客户端和服务器之间的通讯采用TCP/IP协议，通常通过单独的局域网。

对于具有相对较少消息容量的小项目而言，采用SIMATIC NET工业以太网可以实现过程通讯和客户端－服务器通讯。

冗余通讯

通过2个工业以太网冗余连接PC与SIMATIC S7时，需要使用S7-REDCONNECT软件包。使用S7-REDCONNECT软件包，可连接SIMATIC S7与PC上的SIMATIC WinCC等应用软件。通过建立光学环网，也可实现冗余通讯。

非西门子PLC与其它系统的连接

连接非西门子PLC与其它系统时，建议使用OPC。有关各生产商OPC服务器的最新信息，请浏览网址：

http://www.opcfoundation.org/05_man.asp

WinCC支持以下标准：

- OPC Data Access Client 和 Server 1.0 a、2.0、3.0
- OPC XML Data Access V1.0 Client(基本系统)和 Server (Connectivity 选件包)
- OPC HDA V1.1 Server(选件：Connectivity Pack)
- OPC A&E V1.02 Server(选件：Connectivity Pack)

协议	说明
SIMATIC S7	
SIMATIC S7 Protocol Suite	用于 S7 功能的通道 DLL，通过 MPI、PROFIBUS 或 Ethernet Layer 4 + TCP/IP
SIMATIC S5	
SIMATIC S5 Ethernet Layer 4	用于 S5 第 4 层通讯 + TCP/IP 的通道 DLL
SIMATIC S5 Ethernet TF	用于 S5 TF 通讯的通道 DLL
SIMATIC S5 Programmer Port AS511	用于 S5 串行通讯的通道 DLL 和驱动程序，通过 AS511 协议，至编程器端口
SIMATIC S5 Serial 3964R	用于 S5 串行通讯的通道 DLL 和驱动程序，通过 RK512 协议
SIMATIC S5 PROFIBUS-FDL	用于 S5-FDL 的通道 DLL
SIMATIC 505	
SIMATIC 505 Serial	用于 505 串行通讯的通道 DLL 和驱动程序，通过 NITP/TBP 协议，至 SIMATIC 535/545/555/565/575
SIMATIC 505 Ethernet Layer 4	用于 505 第 4 层通讯的通道 DLL
SIMATIC 505 TCP/IP	用于 505 TCP/IP 通讯的通道 DLL
跨供应商	
Windows DDE	用于 DDE 通讯的通道 DLL，WinCC 可从 DDE 服务器应用软件采集数据。
OPC 客户端	用于 OPC 通讯的通道 DLL，WinCC 可从 OPC 服务器应用软件采集数据。
OPC 服务器	用于 OPC 通讯的服务器应用程序，WinCC 可为 OPC 客户端提供过程数据。
PROFIBUS FMS	用于 PROFIBUS FMS 的通道 DLL
PROFIBUS DP	用于 PROFIBUS DP 的通道 DLL

SIMATIC WinCC —
技术参数

型号	SIMATIC WinCC V6.2
操作系统	Windows XP Professional SP2/ Windows 2003 SP1/R2Server 和 Windows 2000 Professional SP4 Web Client/DataMonitor Client 额外还支持：Windows NT4.0 SP6a/ WindowsXP SP2， Windows Server 2003 终端服务
PC 的硬件要求	
CPU	
最低要求	单用户系统／服务器：Pentium III，1 GHz • 中央归档服务器：Pentium IV，2 GHz 客户端：Pentium III，300 MHz • Web 客户端 /DataMonitor 客户端：Pentium III，300 MHz
建议	单用户系统／服务器：Pentium IV, 2 GHz • 中央归档服务器：Pentium IV，2.5 GHz 客户端：Pentium III，1 GHz • Web 客户端 /DataMonitor 客户端：Pentium III，1 GHz
主存（RAM）	
最低要求	单用户系统／服务器：512 MB/1 GB • 中央归档服务器：1 GB 客户端：512 MB • Web 客户端 /DataMonitor 客户端：256 MB
建议	单用户系统／服务器：1 GB • 中央归档服务器：2 GB 客户端：512 MB • Web 客户端 /DataMonitor 客户端：512 MB
功能性／性能参数	
消息（数量）	50,000
消息文本（字符数）	10 x 256
消息归档	> 500,000 条消息 [1]
消息过程值	中央归档服务器：100/s 单用户系统／服务器：10/s
最大消息数量	中央归档服务器：15,000/10 s 每 5 分钟 单用户系统／服务器：2,000/10 s 每 5 分钟
归档	
归档数据点	最大 120,000／服务器 [2]
归档分类	短期归档和长期归档
数据储存格式	Microsoft SQL Server 2005
最大每秒测量值	中央归档服务器：10,000/s 单用户系统／服务器：5,000 /s
用户归档	
归档（配方）	取决于系统 [1]
每个用户归档的数据记录	65,536[4]
每个用户归档的字段数量	500[4]
图形系统	
图表、对象和画面数量	取决于系统 [1]
过程变量	64 K[5]／服务器
趋势曲线	
每显示器的曲线窗口	25
每曲线窗口中的曲线	80
用户管理	
用户组	128
用户数	128
授权组	999
组态系统语言	5 种欧洲语言（德文／英文／法文／意大利文／西班牙文),4 种亚洲语言（繁体中文／简体中文／韩文／日文）
运行系统语言	>9 种／项目
协议	
消息顺序报表（同时）	1／服务器／单用户站
消息归档报表（同时）	3
应用报表	取决于系统 [1]
每个本体的报表行数	66
每个报表的变量	300[6]
多用户系统	
服务器	12
对带操作员终端服务器的客户端	4
对不带操作员终端服务器的客户端	32 个 WinCC 客户端 +3 个 Web 客户端或 50 个 Web 客户端 +1 个 WinCC 客户端

[1] 取决于可用内存
[2] 取决于授权归档变量数量
[3] DBase III 仅以 TagLogging 短期归档
[4] 字段数量与数据记录数量乘积不能超过 320,000
[5] 取决于授权外部变量的数量
[6] 每个报表的变量数量取决于过程通讯性能

SIMATIC WinCC/Server — 建立服务器／客户机系统

通过使用服务器选件，可将 WinCC 单用户系统配置成为功能强大的服务器／客户机系统。允许多个协同运行的操作员站与联网的自动化系统一起工作。

一个服务器可向多达 32 个所连客户端提供过程数据、归档数据、消息、画面和报表。这要求在服务器 PC 和连接的客户端之间建立网络连接（TCP/IP）。

服务器和客户端

根据工厂规模，最多可使用 12 个服务器。通常，工厂是用 WinCC(SCADA) 客户端控制的，它可访问一个服务器或者它具有对多个服务器的一个集中视图（亦见"分布式系统"）。客户端只需最小的运行版授权（RT128）；若用户要求在客户端上组态，则需要完全版授权（RC128）。这样就能以合理的价格在网络中组态操作员站和组态站。当然，用户也可进行在线组态，而会不影响服务器和操作员站的功能。

操作员站也可能是 Web 客户端的形式。对于采用 SCADA 和 Web 客户端的异构组态，存在以下性能参数限制（也可能与实际有所不同）。

- 50 个 WinCC Web 客户端和一个 WinCC SCADA 客户端，或
- 32 个 WinCC SCADA 客户端和三个 WinCC Web 客户端

分布式系统

这样，在一套复杂的系统中，按工厂的物理结构（例如总装车间，喷涂车间），或按功能（例如消息服务器，归档服务器等

优点

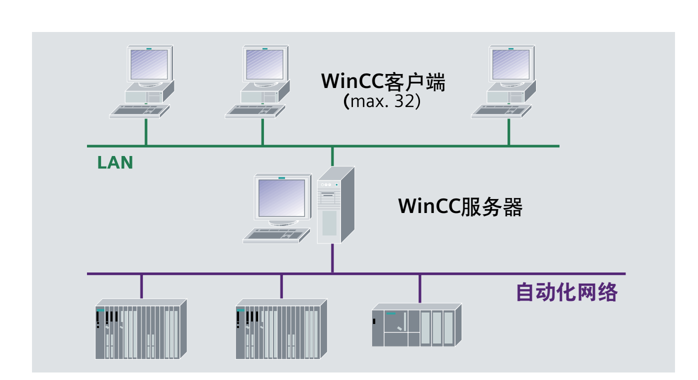
- 建立服务器／客户机系统－用于操作和监视最多有 32 个协同客户端的大型工厂
- 基于多个服务器的分布式功能或应用－使系统达到更高的性能
- 对整个项目的总览－从操作员站访问工厂中的所有服务器
- 在客户端可实现经济合理的组态（只需最小运行版授权）

等），WinCC 可以作为一种分布式系统组态。将整个应用或任务分布在多个服务器上能达到更高的性能分配，减轻每个服务器的负载，并保证有良好的性能。

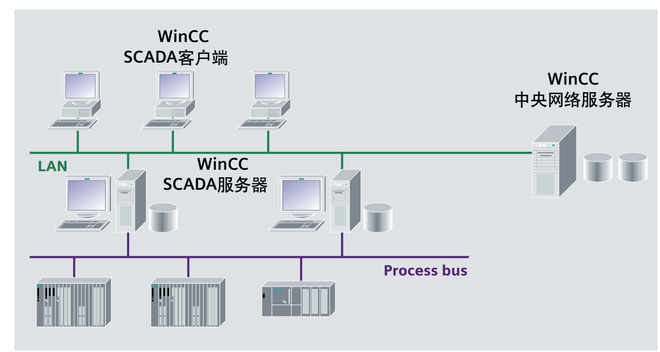
分布式系统也考虑到工厂的拓扑结构

功能分配的一个特殊实例是中央归档服务器（选件包：WinCC/Central Archive Server）， 作 为 Process Historian 软件，它可以用作公司范围的集中信息交换中心（例如可使用 Connectivity Station 访问）。

工厂的完整视图是由客户端实现的。这些客户端能同时访问和浏览不同服务器的画面和数据，用户可以为这些客户端在不同的服务器上组态公共的消息归档和趋势图归档。



采用工厂智能的过程可视化系统



采用中央归档服务器的分布式系统

SIMATIC WinCC / Web Navigator —
基于 Web 的操作和监视

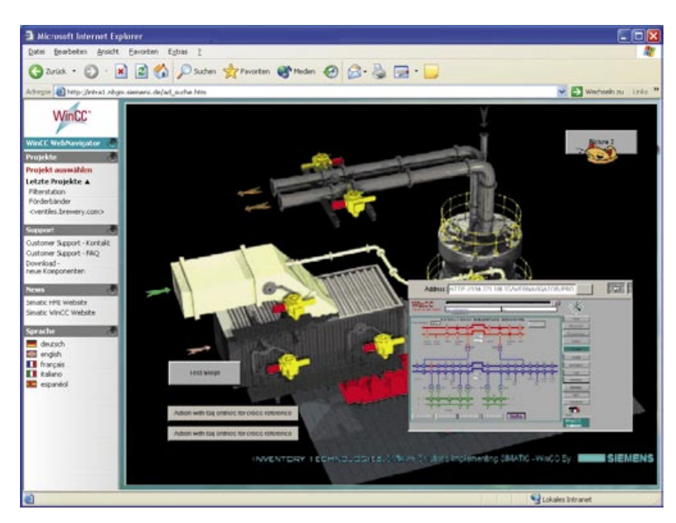
优点

- 可同时远程操作和监视多达 50 个客户端
- 基于事件驱动通讯，快速更新
- 最佳定制客户端，用于工厂操作和监视、评估、维护和诊断
- 基于不同平台（PC，本地操作员面板，移动式个人数字助理）的瘦客户端解决方案
- 可随时添加 Web 和终端客户端
- 集中软件管理，维护成本低
- 以通常的方式应用 Web 组态数据，而不必改变数据
- 通过隔离 WinCC 和 Web 服务器，大大提高安全性
- 应用跨工厂用户管理，允许单独访问
- 高水平的安全标准

使用 WinCC / Web Navigator，用户可通过因特网、公司内部网或局域网来可视化和操作工厂设备 – 不必修改 WinCC 项目。

这意味着，Web Navigator 可作为本地操作员站，提供相同的归档显示、操作员输入和访问选件。

这也意味着，所显示的过程画面可以包含用于动态顺序的 VBscript 或 Cscript，用户可通过用户界面在许多语言之间切换，而基于 Web 的操作员站被集成到本地用户管理内。



应用 Web 浏览器的工厂操作和监视

全新应用领域

Web Navigator 除了典型应用于广域网（WAN）以外，用户也可将 Web Navigator 应用于必须以最小投资实现的项目中。这尤其包括高度分布的结构（水 / 废水、石油和开然气），或只能间歇获得过程信息（楼宇管理）的应用。尤其是高度分布式结构（供水 / 污水处理、石油和开然气），或只需能间歇获得过程信息（楼宇管理）的应用。由此，用户也可将 Web 客户端用作局域网上的常规操作员站。

Web 服务器和客户端

Web 服务器和客户端用于必须使用安装有 SIMATIC WinCC 软件的 Web Navigator 服务器作为单用户或服务器系统、并且 Windows PC 上安装有 Web Navigator Client 的应用。使用 MS Internet Explorer V6.0 或以上版本，客户端能操作和监视一个正在运行的 WinCC 项目，而在用户的 PC 上不必有 WinCC 基本系统。

应用 WinCC V6.0 或以上版本，用户可以通过这种方法在任何 WinCC（SCADA）客户端上建立一个 Web 服务器。这意味着，一个与 Web 服务器连接的 Web 客户端可从世界上的任何地方访问系统中配有多达 12 个（冗余）WinCC 服务器的项目。就这方面而论，Web 客户端经过冗余的低层 WinCC 服务器也可进行透明切换。如果用户在 Web 客户端上启动几个浏览器，也可以观察多个工厂，即多个 Web 服务器。

按需安全解决方案

通过隔离 WinCC SCADA 服务器和 WinCC Web 服务器，可确保更大的安全性和更大的可用性；若在独立的 SCADA 客户端上采用独立的 Web 服务器，甚至还可进一步提高性能。基于 Web 的操作员站包括在工厂的本地用户管理范围内。不同的用户授权规定哪些用户有何种访问权限。

在访问 Web 服务器时，每个客户端都必须登录。按照客户端已组态的访问权限，它可以只是观察设备或只是操作设备。此外，Web Navigator 支持因特网上应用程序使用的所有公共安全机制，例如路由器、防火墙、代理服务器、安全套接字层（SSL）和虚拟专有网络（VPN）技术。

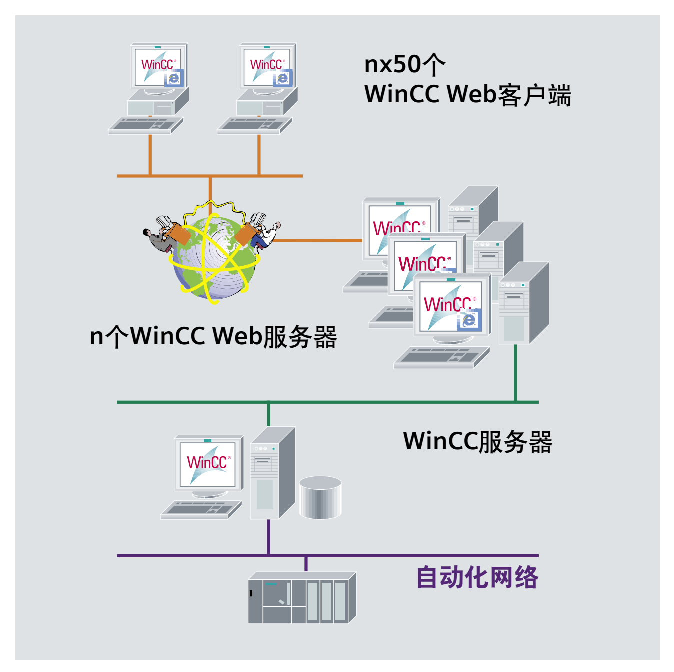
瘦客户端解决方案

采用瘦客户端解决方案，用户还可以在 Windows 操作系统（例如 Windows XP/2003server）下连接普通 PC、可靠的本地设备（例如 SIMATIC THIN CLIENT）和基于 Windows CE 的移动式客户端（PDA，个人数字助理）。由于应用软件本身（即 Web Navigator 客户端）可以在 Windows 2000 下的终端服务器上运行（用户可连接多达 25 个瘦客户端），因而这类解决方案对硬件的要求很低。

与典型的 Web Navigator 配置相比较，瘦客户端通常像服务器那样放置在相同的局域网上。然而，经过广域网、RAS（远程访问服务）以及甚至经过公司内部网／因特网的访问也是允许的。用户可使用不同介质，如移动式无线电连接或无线局域网来集成移动式设备。

负载均衡服务器群

如果同时需要大量的 Web 操作员站，可以采用几台 Web 服务器，组态服务器群。为此，需要 Web 服务器负载平衡授权。通过负载平衡技术，可以对 Web 服务器的负载（例如新的 Web 客户端）进行自动分配，减轻服务器负担。其中的所有 Web 服务器都可访问同一 WinCC 项目，每一 Web 服务器可连接多达 50 台 Web 客户端。由于可实现几百个操作员站 Web 相连。如果指定的 Web 服务器故障，客户端会尝试着连接服务器群中的其它 Web 服务器。

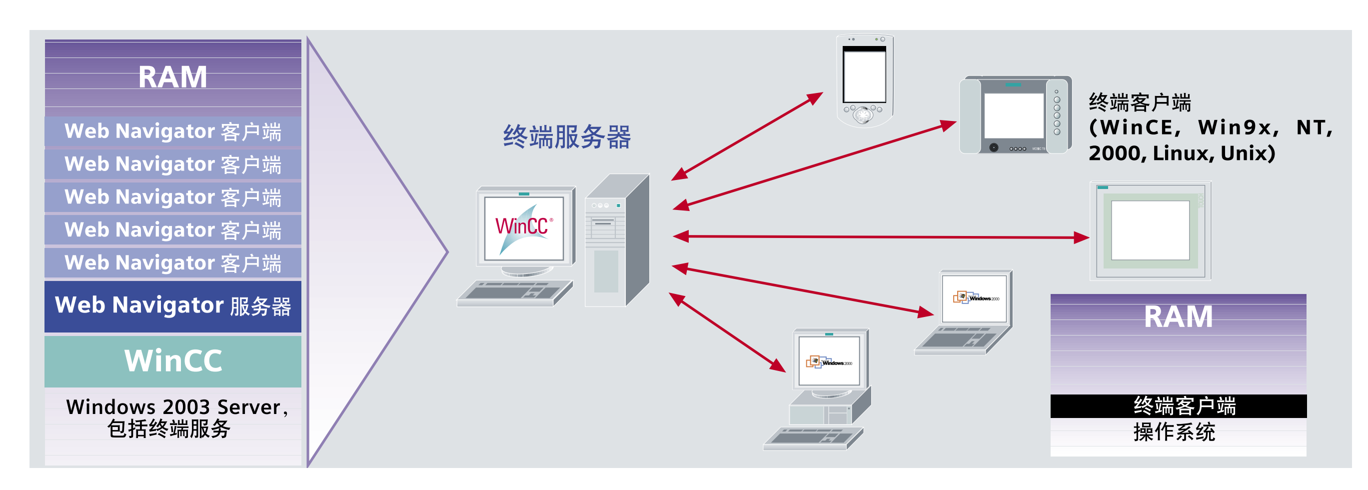


连有许多 Web 客户端的 Web 服务器群

授权选择

用户可安装 Web Navigator 客户端软件，不需要任何授权费用。如使用 Web Navigator 服务器，则必须拥有相应（标准）授权。WinCC 提供有 4 种授权，即 3 个、10 个、25 个或 50 个客户端同时访问 Web 服务器的授权。

诊断客户端使用标准授权或成本最低的诊断服务器授权来保证对所有 Web 服务器的访问。因为系统集成商要负责维护和检修分散在各处的系统，诊断客户端尤其适用于系统集成商。



基于不同操作系统的瘦客户端连接到一个 Web Navigator 服务器

SIMATIC WinCC / DataMonitor —
基于 Web 的过程可视化以及数据、信息的分析和发布

优点

- 应用标准工具(如 Microsoft Internet Explorer 或 Microsoft Excel)在办公 PC 上显示和分析当前过程状态条件和历史数据
- 用户可从 WinCC 项目中直接使用画面，因而无需进行组态
- 通过集中管理模板进行评估，提供详细的企业流程分析（例如报表，统计资料）
- 生成事件或时间驱动报表
- 在运行时，可根据情况对过程信息进行归类，然后通过 Email 发送到相关人员

WinCC / DataMonitor 是工厂智能应用软件的重要组件之一。使用 DataMonitor，可以显示、分析、解释和发布当前过程状态和以及来自过程数据库的历史数据。使用 DataMonitor，可以通过 Web，向企业所有职能部门提供 WinCC 过程数据。

使用用于显示当前过程状态和过程数据库历史数据（测量值、消息和用户数据）的功能强大的工具，可以高效监控和分析生产过程，生成报表，并发送给相关人员。在任何办公 PC 上安装 DataMonitor 客户端，都可进行显示。用于提供数据的 WinCC / Web Navigator 服务器或 WinCC / DataMonitor 服务器，可安装在任何 WinCC 单用户系统、WinCC 服务器或 WinCC 客户端上。

DataMonitor 及其工具

- **过程画面（Process Screens）**

  仅用于监视 WinCC 过程画面。
- **趋势和报警（Trends and Alarms）**

  用于以表格形式显示和分析归档过程值和报警。
- **Excel Workbooks**

  以 Excel 表显示过程值，基于 Web 进行分析和保存，或作为报表打印模板。
- **Published Reports**

  以 Excel 或 PDF 格式生成时间或事件驱动报表。
- **WebCenter**

  中央信息门户，用于通过用户视图访问 WinCC 数据。

过程画面功能（Process Screens）只用于监视目的以及 WinCC 过程画面导航，它采用 MS Internet Explorer 作为“仅视图客户端”。为此，WinCC / DataMonitor 采用了与 WinCC / Web Navigator 相同的机制，例如用于通讯、用户管理和画面显示。

趋势和报警（Trends and Alarms）是用于显示和分析归档 WinCC 过程值和报警的一种工具在预定义页面，已包含过程值表、相应趋势、报警表、报警目标列表显示以及相关的操作员功能。另外，还包括 WinCC 统计功能，用于过程值分布图和报警（例如平均值、标准偏差、偏差）。

表格中是连接到所需 WinCC 归档数据（测量值或报警）。所选数据也可导出到 CSV 文件，以便以后作进一步处理（例如压缩）。

Excel Workbooks 是用于显示报警以及 Excel 表中当前或归档过程值的一种报表工具。利用 Excel 的一些功能，可以分析数据，转换成图形分析，并在报表中汇总。建立 Excel 工作簿后，即可发布到企业内网 / 因特网或用作自动生成报表的模板。

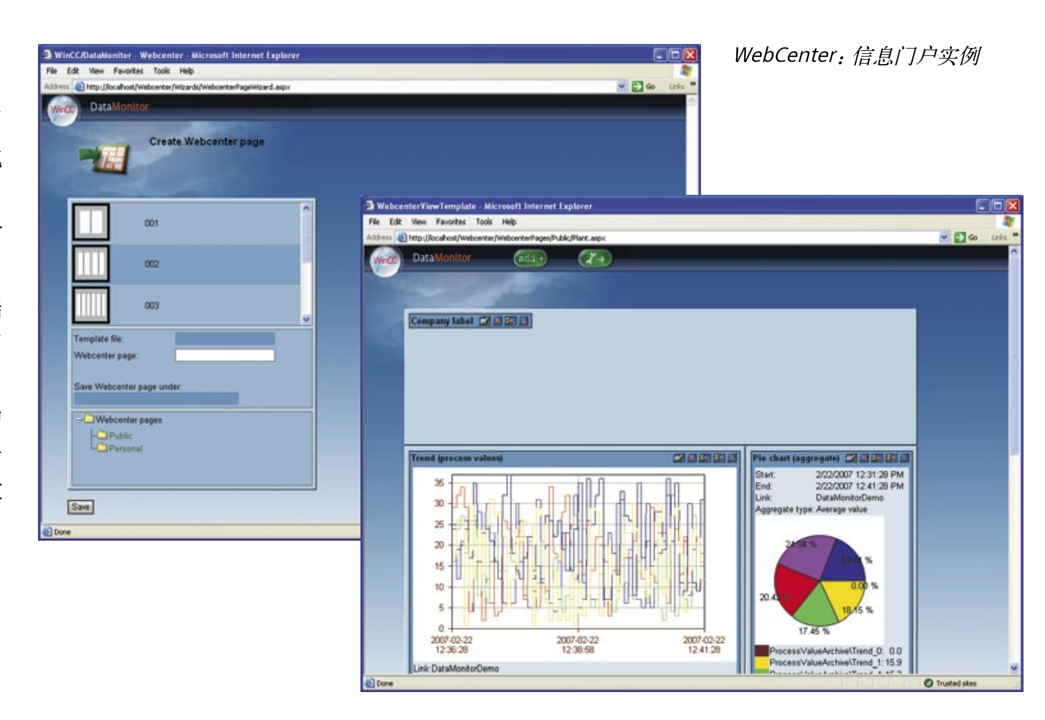
根据 WinCC 报表以及已准备好的 Excel 工作薄，发布报表可以自动生成打印任务。报表的生成可以根据时间（例如，在每一个班次的末尾）或者根据事件（例如根据 WinCC 标志的改变），并可以采用电子邮件发布。Excel 创建的报表可以另存为 XLS 文件。WinCC 报表设计器创建的相应文件以 PDF 格式存储，并可作进一步处理和分析。

WebCenter 是通过公司内网或因特网访问 WinCC 数据的中央信息门户。在 WebCenter 中，用户可以分配 WinCC 过程数据、报警和过程画面，以为不同用户组生成各种画面视图，例如，管理人员用的带有数量计数器的饼图，或者维护技师用的温度分布图。通过这些视图，可以比较、分析和解释 WinCC 数据，必要时，也可以按照绝对或相对时间周期导出。

在 WebCenter 页，根据所谓的 WebParts（例如过程值表、趋势、报警表、统计数据显示等等），用户可以制作和保存自己的画面视图。因此，可以针对各种不同的企业职能部门（例如，质量控制部、工厂操作员或者维修员），生成不同的工厂和过程信息，并始终能提供清晰的事实信息。

灵活的授权方式

授权基于服务器实施，即在 Web Navigator 服务器或 DataMonitor 服务器上授权。根据所选授权，DataMonitor 服务器的软件包可以包含 1、3、10、25 或 50 个客户端授权。客户端授权的数量即同时激活的最大客户端数量，原则上，可连接任意数量的客户端。为升级可同时激活的最大客户端数量，WinCC 提供有客户端升级包。



WebCenter：信息门户实例



WebCenter：WebParts，用于设计 WebCenter 中的页面

SIMATIC WinCC/DowntimeMonitor —
检测和分析停机时间

优点

- 设备的完全透明性是优化工厂生产率的基础，这意味着
  - –避免故障和瓶颈
  - –提高工厂可用性
- 计算关键性能指标（KPI）
- 在 WinCC 过程画面中集成相应的显示工具（控件）
- 可用于各台设备，甚至是整个生产设施
- 通过 Web 将评估结果发布给相关人员

WinCC/DowntimeMonitor 是机器机械数据管理软件，借助它，可以检测并集中地分析机器或生产线的停机时间。由此，可以获得各个单元、机器或者整个生产线的以下特定参数：

- OEE（设备总效率）
- MTBF（平均故障间隔时间）
- MTFF（平均维修护时间）
- 以及其它关键性能指标（KPI）

据此，工厂可对每台生产设备进行决策判断。

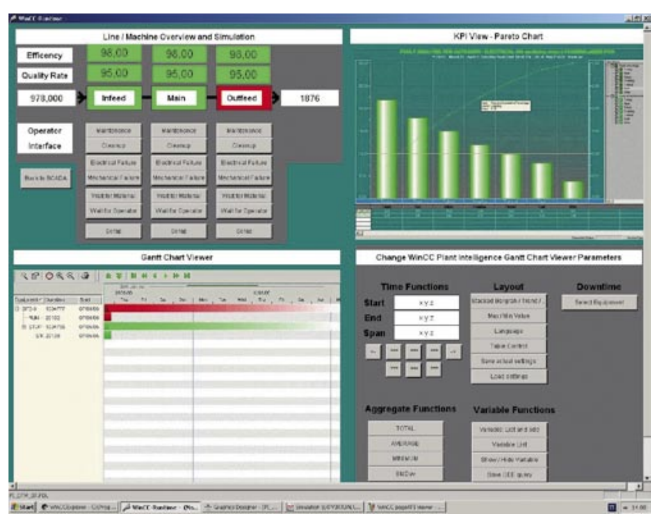
通过故障原因分析，可以提供机器或工厂停机时间的频度和持续时间的相关信息。相应的指标也可方便地集成在 WinCC 过程画面内。

在 DowntimeMonitor 中，可以根据生产时间、维修时间和停机时间，制定生产设备的时间模型。通过交接班日历，也可以将交接班纳入该分析之中。在详细的因果树中，可以参数化与分析有关的所有工厂状态信息。所采集的数据能提供与单个机器和整个生产厂的效率有关的信息。数据的透明性使得能对故障作出快速反应，并采取正确措施，这进一步提高了机器的可用性。

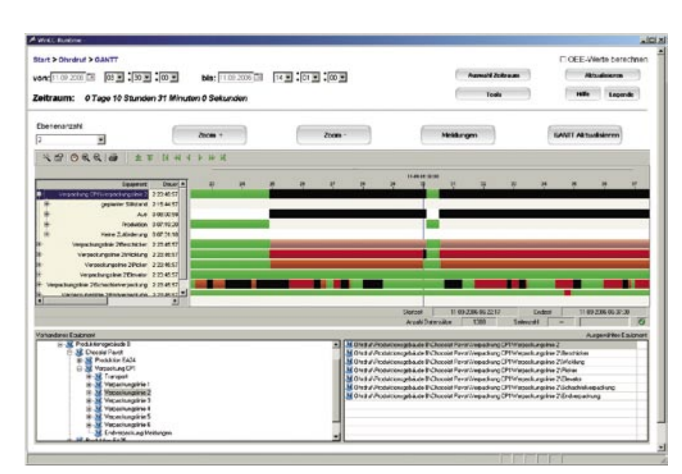
采用控件，可以将所有的分析结果集成到 WinCC 画面中。以下工具可以突出显示多个指标：

- 甘特和帕累托图
- 条形图或者柱形图
- 趋势或者表格

被显示数据可采用 WinCC 和 WinCC 选件进行处理，并发布给相关人员。



DowntimeMonitor – 关键性能指标一览



DowntimeMonitor – 甘特图分析

SIMATIC WinCC/ProcessMonitor —
用于生产过程优化的管理信息系统和在线质量分析工具

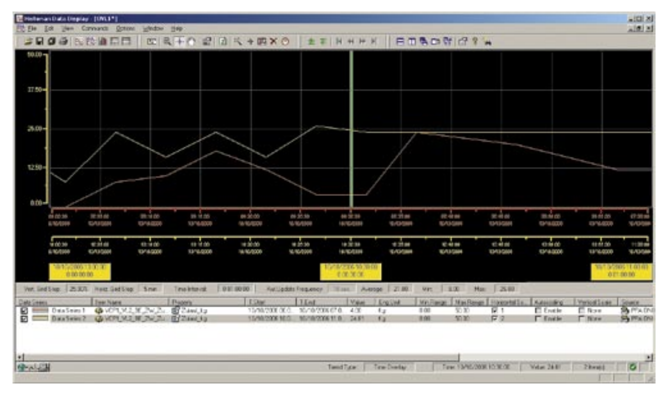
优点

- 工厂数据的完全透明性是优化工厂生产率的基础
- 计算和比较公司运营的关键性能指标
- 通过专用显示工具在 WinCC 中显示
- 使用 WinCC 反馈选件进行计算，并作进一步处理（优化生产参数）

WinCC/ProcessMonitor 用于收集、控制、分析和存储过程值。通过在 WinCC 中的集成，可确保所有机器和工厂数据实现完全的透明性，从而，构成优化工厂生产效率的基础。

据此，即可计算和比较可量化的公司关键性能指标（例如工件加工速度，最终电机转速），考量产品质量。而且，还可分析典型的故障现象，以确定生产过程的瓶颈。

基结果可通过扩展的趋势显示在 WinCC 中显示，其中也包括 ProcessMonitor 所采集的值。这些值可显示为标准趋势，也可以显示为时间重叠型趋势。

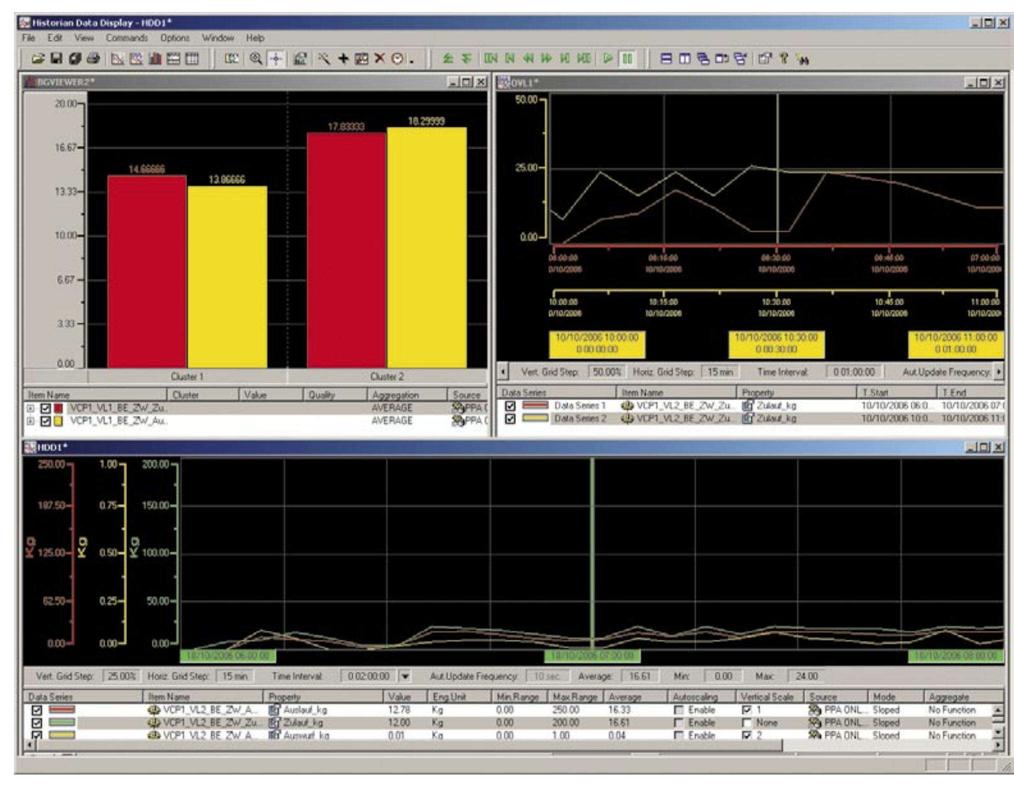


ProcessMonitor – 关键性能指标比较趋势视图

如果是通过 ProcessMonitor 基于 WinCC 所提供的过程数据进行计算，则这些值可以送回给 WinCC，以作进一步处理。

这样，在一个趋势窗口中，就可比较不同时间段（例如，几个班次）的关键性能指标。另一种显示类型为 X/Y 趋势曲线，可直接相关任何两个值。

除标准 WinCC 消息显示外，借助于 ProcessMonitor，还可以进行消息分析，并以条形图形式显示筛选结果。



ProcessMonitor – 管理信息一览

SIMATIC WinCC/IndustrialDataBridge —
连接数据库和 IT 系统

优点

- 连接自动化层级与 IT 环境
- 使用各种不同的标准化接口(OPC、OLE-DB、Office 格式)，集成来自不同制造商的系统
- 利用标准软件（无需编程），进行简便、高性价比组态
- 几个系统之间同时进行高性能数据交换

WinCC/IndustrialDataBridge 利用标准接口，连接自动化层（控制器）与 IT 环境，以保证双向信息流。这些接口类型可以是自动化领域的 OPC 接口，也可以是 IT 环境中的 SQL 数据库接口。使用各种不同的标准接口，用户可集成来自不同制造商的系统。利用标准软件包，可经济地进行组态（不需要编程）。通常，带有 OPC DA 服务器接口的 WinCC（或其它 SIMATIC 产品，如 WinCC flexible）是数据源，而外部数据库是数据目的地。除此之外，用户也可通过 WinCC OLE-DB Provider 访问归档消息和过程值。根据数据量，可以提供 128/512/2,048 和 10K 变量的授权。

灵活的应用程序切换

使用 IndustrialDataBridge，可在源接口和目标接口之间建立连接，并在出现以下情况时传送数据：

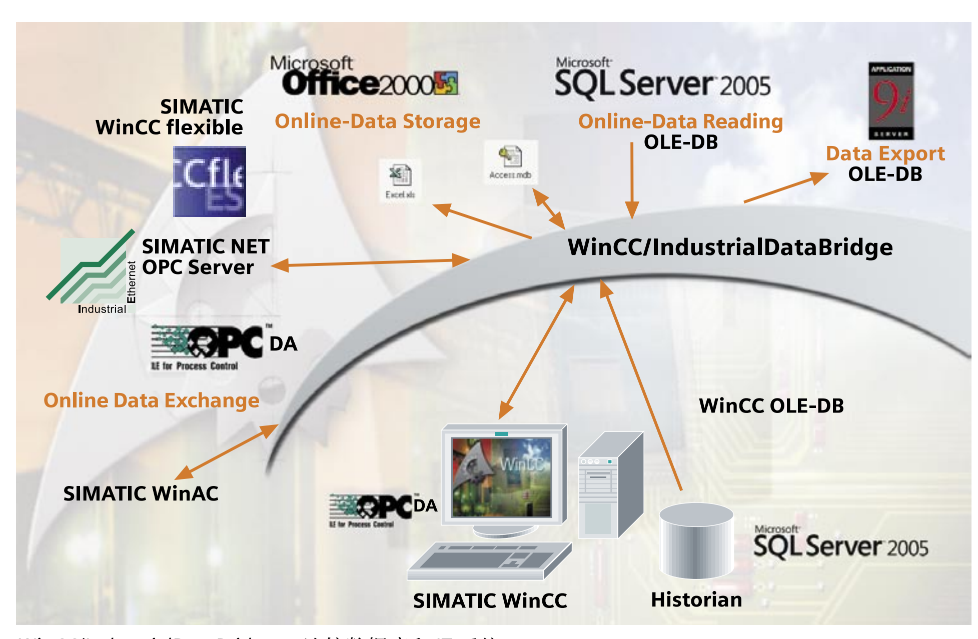
- 根据数值变化
- 给定时间到期后
- 出现一个特定的事件

通过 IndustrialDataBridge（例如经过 OPC），可实现在不同制造商的自动化系统之间进行数据交换。通过 IndustrialDataBridge 连接 OPC 服务器，可实现不同设备、数据源和目的地之间的通讯。

- 通过 OPC 接口，可连接不同制造商的 SCADA 与监视系统
- 以 Office 格式存储过程数据（如 MS Excel、MS Access）
- 将 SQL 数据库作为生产数据采集目的地。系统可以通过 OPC 接口，基于事件从数据源传送数据；或直接传送到控制器
- 若将数据库作为数据源，用户可将配方或指定值直接传送到 WinCC 或控制器

客户端访问授权（CAL）

有关结合使用 WinCC/CAL 与 IndustrialDataBridge 的详细信息，请参见第 33 页。



WinCC/IndustrialDataBridge －连接数据库和 IT 系统

SIMATIC WinCC/Connectivity Pack —
通过 OPC、WinCC OLE-DB 访问 WinCC

优点

- 通过标准接口，简便实现 IT 和商务集成
- 通过标准接口（OPC XML DA、OPC HDA、OPC A&E、WinCC OLE-DB），用户可从任何 PC 访问实时和历史数据
- 利用单独的工具进一步处理或分析数据

在任何 SCADA 软件中，自动化领域中的非专用通讯总是非常重要的。正是由于这个原因，WinCC 直接集成了 OPC Data Acess 3.0 服务器（不需额外授权），可供第三方系统访问所有的实时变量；同时，在其通讯驱动中也集成了 OPC Data Acess 3.0 和 OPC XML Data Acess，也就是说 WinCC 可以直接作为 OPC 客户端通过局域网甚至 Web 方式方便的访问其它系统的实时数据。

这意味着，系统可将预处理的过程和生产数据传输到用于信息处理的高层系统（例如制造执行系统，企业资源计划系统或办公室软件包，又例如 Microsoft Excel，Microsoft Access 等等）。

经过 OPC、OLE-DB 访问消息和历史数据

WinCC/Connectivity Pack 包括 OPC HDA 1.1（历史数据访问）和 OPCA&E 1.0（报警和事件）服务器，用来访问 WinCC 归档系统的历史数据或用来传输 / 确认当前消息。WinCC 还可以用作 OPC XML DA 1.0 服务器，支持跨平台（操作系统）的数据交换，可以通过 Web 将数据传送到 ERP/MES 系统中，也可以通过 OPC XML DA 下发控制指令或生产配方。

作为 OPC HDA 服务器，WinCC 能将来自 WinCC 归档系统的历史数据被其它应用程序所使用。OPC 客户端(例如报表工具)可规定一个时间段的起始和结束时间，从而有选择地请求要传输的数据。此外，客户端也可请求来自 HDA 服务器的早已处理的数据，亦即数据传输之前有效地触发数据压缩。此外 OPC HDA 服务器可以用在冗余的环境中。

在 OPC A&E 内，系统显示作为报警的 WinCC 消息，并具备所有的附属的过程值，将它发送到生产层或公司管理层的任何用户。由于筛选机制和预约，系统只传输经选择的，改变的数据。当然，也有可能在 MES 或 ERP 层完成确认。

使用 WinCC OLE-DB Provider，能直接访问 WinCC 存储在 Microsoft SQL Server 数据库内的归档数据（报警，过程值，用户数据）。对此，也可使用统计功能。

现在从 WinCC 多客户端，通过 OLE DB，可以透明地访问过程数据，使得冗余 WinCC 系统和带有中央归档服务器的分布式组态也可以实现。在寻址时，仅需符号计算机名。

WinCC/Connectivity Station

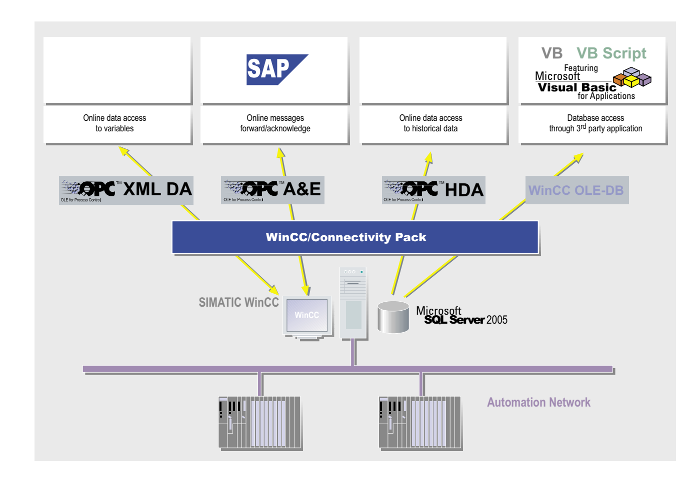
如果一个站不需要过程可视化，则可使用该 WinCC 选件包，将任何 Windows PC 组态为连接站（connectivity station），通过 OPC 和 WinCC OLE-DB 访问 WinCC，而无需安装 WinCC。

客户端访问授权（CAL）

通过 OPC DA 直接访问当前的 WinCC 数据时，用户不需要拥有一个单独的 CAL 授权。

若想从没有安装（和授权）基本 WinCC 系统或 WinCC 选件的任何 PC 上，通过选件 WinCC / Connectivity Pack 和 WinCC/ IndustrialDataBridge 的接口，访问 WinCC 数据，则总是需要 WinCC / CAL。

如有需要，WinCC / CAL Per Processor License 甚至为用户组态中的所有 PC 使用到 Connectivity Pack 接口的访问，或者允许它们使用 IndustrialDataBridge。



WinCC/Connectivity Pack – 经过 OPC & WinCC OLE-DB 对 WinCC 报警和归档进行访问

SIMATIC WinCC / Redundancy —
通过冗余设计，提高系统可用性

优点

- 通过持续的数据完整性，提高系统可用性
- 当有服务器故障或服务器通讯故障时，可自动切换
- 客户端自动切换到未受影响的服务器，确保工厂连续运行和可视化
- 故障清除后，可在后台自动同步所有的归档、报警信息和内部变量

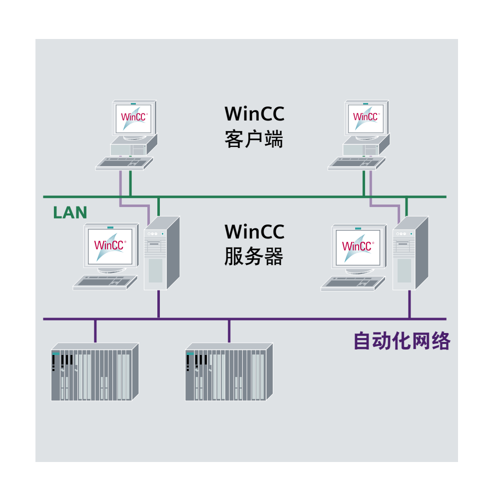
对于 WinCC 应用软件，可通过以下措施实现冗余性，提高系统可用性：

- 冗余服务器
- 冗余通讯路径
- 高可用性控制器

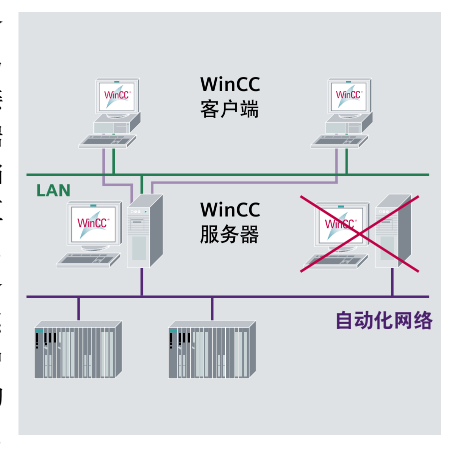
WinCC / Redundancy 选件可并行运行两个互接的 WinCC 单用户系统或服务器 PC，这两台服务器彼此监视对方。冗余软件包提供两个冗余授权，两个互为冗余的服务器都需要一个冗余授权。当其中一个服务器出现故障时，第二个服务器承担整个系统的控制任务。当故障的服务器恢复运行时，所有消息内容和过程值归档都回录到恢复的服务器。一句话，由此可显著提高系统可用性。

冗余功能的实现

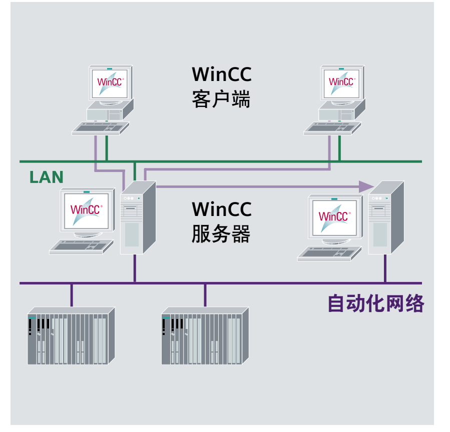
在正常状态时，两个 WinCC 站或过程数据服务器完全并行地运行，即每个站有其自己的过程连接及其自己的数据归档。



如果有任何一个 WinCC 站故障，另一个 WinCC 站就接替消息、过程数据和用户数据的归档任务。从而保证恒定的数据完整性。在以客户端－服务器模式运行时，系统能自动地将客户端从故障服务器切换到冗余服务器。这样保证每个操作员站中的设备能连续可视化和运行。



当故障服务器重起后，系统会自动地在后台为停机期间（不影响在线运行）从用户归档匹配所有过程值、消息(包括状态、响应、列表和注释)和数据－这就是说，又可重新提供相同的数据给两个站。



系统并非只是一个服务器发生故障时自动地切换到冗余伙伴服务器；当过程通讯或应用软件受到干扰时，系统也会自动地进行这种切换。

进一步提高系统可用性

除了采用 WinCC / Redundancy 选件用于二个服务器并行运行外，在一个 WinCC 应用软件中，也能实现 SIMATIC S7 控制器的冗余通讯通道。通过安装二个通讯模块并实现双重通讯路径，就可建立这种冗余通讯通道（需应用通讯软件 S7-REDCONNECT）。根据需要，通过使用 H 系列 SIMATIC S7 控制器，用户亦可提高控制级的可用性。

通过组合使用系统解决方案，用户可建立一种安全性的概念，满足最严格的要求。

SIMATIC WinCC / ProAgent —
通过过程诊断，实现高可用性

优点

- 全集成自动化 (TIA) 的集成部件：提高生产效率，降低工程成本以及寿命周期成本
- 提供故障排查支持，提高工厂可用性，降低停机时间
- 由于可自动生成控制和 HMI 诊断信息，无需为诊断功能进行额外组态
- 降低 PLC 存储器和处理器使用率
- 操作员无需专门的用户经验

现在，提高生产效率正愈加通过节省成本来实现。维护也变得越来越重要。最重要的是，应能尽可能快地排除故障，人工费用尽可能地少。理想情况下，操作人员也应处理部分维护任务。操作人员在现场，熟悉工序，可快速介入。从而可节省时间和成本。使用 ProAgent，操作人员可以快速查找故障，尤其是汽车工业和机床制造领域。

当过程出现故障时，SIMATIC ProAgent 可提供故障位置和原因信息，并提供故障纠正支持。ProAgent 提供有专为 SIMATIC S7-300、S7-400 和 WinAC 定制的解决方案，可与 STEP 7 组态工具 S7-PDIAG 和 S7-GRAPH 组合使用。ProAgent 选件包包含标准视图，可在运行期间使用过程数据更新。

标准视图代替组态

ProAgent 可用于 SIMATIC HMI 系列各种设备和软件平台：操作员面板和多功能面板，WinCC flexible 和 WinCC。ProAgent 包含标准视图，基于 STEP 7 选件包和 ProAgent，可满足工厂和机器的过程诊断要求。在组态过程中，如符号、注释、消息文本等与过程诊断有关的数据都存储在一个标准化的数据库内。在运行期间，过程数据填写标准画面。

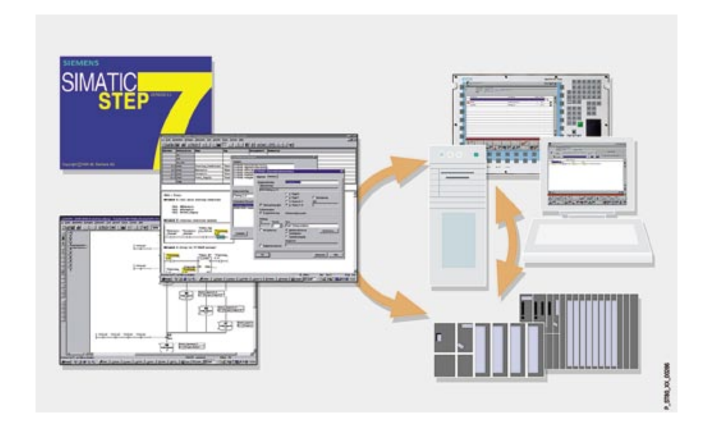
SIMATIC WinCC 可直接访问工程数据，并将它们用于 WinCC 项目。诊断操作所需要的 ProAgent 标准画面是在 WinCC 内自动生成的。ProAgent 和 S7 工程工具为 SIMATIC S7 提供了标准化的诊断方案。

不必为 WinCC 系统的诊断功能而进行额外的组态。

标准视图包括消息视图、单元一览视图、诊断明细视图、运动视图、顺序操作图。

功能

- 根据过程错误消息，进行诊断
- 输出操作数包括符号代码和注释
- 可在 LAD、STL 和信号列表之间切换
- 通过使用运动视图直接进行过程访问，支持故障排除
- 直接在消息中输出不正确的操作数，包括地址、符号代码和注释
- 一致性实时检查：使用图标标示不一致的诊断单元在调试阶段，即可根据组态数据，进行快速故障定位
- 使用 ProAgent 功能，直接切换到每个单元的诊断视图
- 根据情况切换到 STEP 7(LAD/STL/CSF 编辑器，S7-GRAPH，HW-CONFIG（对于系统故障消息）)，全自动支持
- S7-GRAPH OCX，用于图形化表示顺序程序（一览表示）



应用 WinCC/ProAgent 和 Step 7 工程工具的过程诊断

SIMATIC Maintenance Station —
高效、智能维护的用户界面

优点

- 浏览整个自动化系统的维护信息
- 自动采集硬件配置数据
- 生产商生成树显示维修和维护数据
- 通过自动报警，跟踪事件和操作员的活动，便于以后分析，优化工厂运行
- 通过全面掌握所有即将执行的维护任务，优化资源规划
- 实现 SCADA 系统与维护站的数据、可视化和操作的一致性和均一性

一致性的高生产率是各种生产领域的不二主题。生产停机时间应尽可能避免，至少应减至最低。

通常，维护和保养不足也是停产的原因之一。为此，可采用智能维护战略，以实现有计划维护，从而有效降低停机时间。

使用全新 WinCC 选件包 SIMATIC Maintenance Station，即可实现高效维护和保养。这与过程可视化和维护功能是运行在通用 PC 上还是运行在单独设备上无关。

通过自动生成的画面，监控工厂状态

由于部署了相同的操作和监视工具，因此，在 SCADA 系统和维护站之间可以进行显示切换。优点很明显：在任何时候，无需中断过程，操作员都可以总览当前的判断和维护（I&M）信息。

生成取代编程

通过从 STEP 7 选择要显示的自动化系统，可以组态维护站，并创建一个硬件配置。根据该硬件配置，维护站可以识别属于该工厂的设备，并建立一个 WinCC 维护图。部件的集成都基于现有标准，因而，可用于不同生产商的大量设备。

无需用户进行任何编程工作，项目能自动生成层次结构的、已连接 WinCC 画面，并且，接下来能自动地将它传送给维护站。维护站可以自动获取加入到 STEP 7 硬件配置中的新硬件。无需人工更新，从而避免了相应成本。

纠正性维护 / 预防性维护

运行时，维护站可显示所有所连控制部件、开关单元、驱动器等，并且使用统一的符号监控设备当前状态。对此，程序不仅能在故障发生时（即纠正性维护）发出响应，也可以对故障发生之前系统采取的故障防护措施（预防性维护）进行响应。这些措施可以根据时间或负载定期进行，或在指定工作次数、工作小时数或负载峰值出现次数之后进行，以优化利用现有资源。

使用 SIMATIC Maintenance Station，可完美进行维护工作，它能生成范围广泛的数据库，以在将来对工厂进行优化，并最终确保降低维护成本。

SIMATIC WinCC / Audit —
使用 Audit Trails，跟踪操作员输入和更改

优点

- 使用 Audit Trails，可靠记录操作员操作和项目变更
- 通过连续跟踪，降低工厂停机时间
- 项目版本管理和文档控制
- 符合美国 FDA 要求
- 减少符合 21 CFR Part 11 & EU 178/200 标准认证所需工程与组态工作量

使用 WinCC / Audit，可监控运行时操作人员的活动变化，记录工程与组态阶段的项目变更。所有变更数据都被系统记录在称为“Audit Trail”的安全数据库中。用户可使用 Audit Viewer，查看 Audit Trail。这说明，使用 WinCC / Audit，可连续跟踪操作员操作和项目变更，同时，也可有助于机器制造商和设备操作人员降低为符合 21 CFR Part 11 和 EU 178/2002 要求所需工程时间与工作量。认证所需所需考量数据都以白皮书的形式归档，使认证更容易。

监控运行时操作

系统可在审计跟踪数据库中记录以下运行时操作：

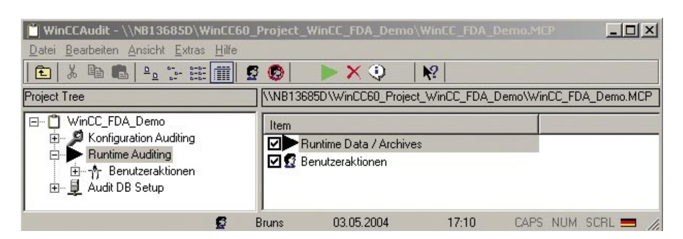
- 所进行的操作活动
- 使用 SIMATIC Logon 所进行的集中用户管理活动
- 配方启动和变更

除此之外，工厂操作人员还可通过审计输入功能单独记录特定事件：

- 按钮和滑块操作
- 按键记录

Audit Trail 数据库和 Audit Viewer

Audit Trail 数据库用于存储所有变更数据，进行文档控制，包括用户操作、组态变更和其它变更。Audit Trails 组件包括：



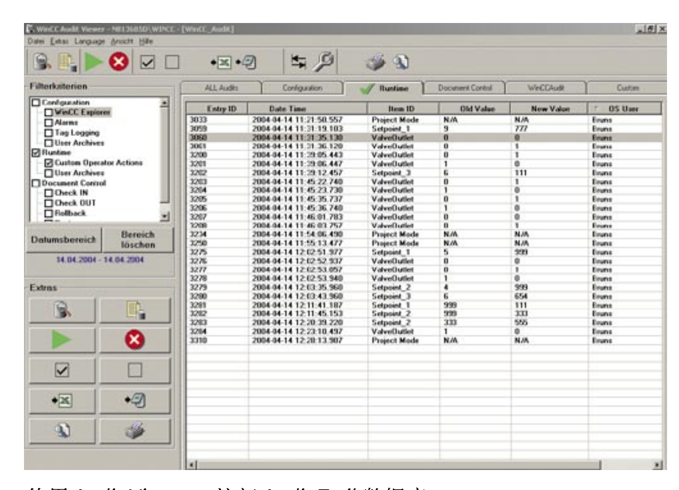
使用 WinCC/Audit（运行时审计），监视运行操作

- 变更日期和时间
- 项目 ID、PC 和数据库名
- 旧值和新值
- 用户名
- 事件 / 功能
- 变更注释 / 原因

系统通过 Audit Viewer，可视化 Audit Trail（审计跟踪）数据。操作人员可使用筛选器，有选择性地设置所需 Audit Trail 数据视图，并将数据导出到 Excel 文件。Audit Trail 数据将被安全防干扰保存，用户不能更改或删除。就此而言，WinCC/Audit 可符合 21 CFR Part 11 FDA 要求。

跟踪项目变更

有关使用 WinCC / Audit 跟踪项目变更，请参见“WinCC/ChangeControl”一章（第 38 页）。



使用 Audit Viewer，访问 Audit Trail 数据库

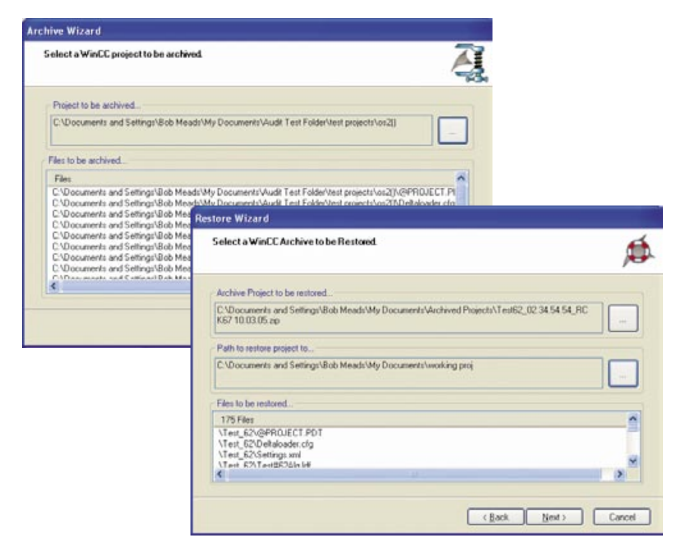
SIMATIC WinCC / ChangeControl — 跟踪项目变更

使用 WinCC/Audit 和 WinCC/ChangeControl 选件包，可监控项目变更。WinCC 可区分影响 WinCC 数据库的组态变更（例如变量管理变更或创建用户组）和仅限于文件变更的组态变更（称为“文档控制”）。文档控制包括过程画面、脚本和日志布局以及客户文档。这说明 WinCC / Audit 可监控所有这些文档或文件是否有变更，创建中间版本，或使用回滚功能进行检索。整个监控过程的启动也是非常简便、容易。例如，在设备停产时，设备工程师和操作人员可快速、简便地了解设备已进行的变更。从而有助于故障排除，降低设备停机时间。

使用项目版本控制工具：

- 可以归档、恢复和删除 WinCC 项目
- 可以归档 WinCC 数据，包括项目数据库、项目文件（例如，画面、报表、脚本等），和用户文件
- 可以记录项目可视化工具的操作

由此，投入生产伊始直到其后在整个使用寿命期间对工厂所做的任何更改，都可以记录下来，并可以采用已确定版本进行归档。



项目或组态数据的归档和恢复

SIMATIC Logon — 全厂集中用户管理

优点

- 全厂集中用户管理，集成在 Windows 用户管理内
- 由于在管理员和用户两边都采取措施，安全水平高
- 可用于不同的系统结构（单用户、服务器 / 客户机系统，直到高可用性的冗余服务器解决方案）

集中用户管理

IT 技术在过程自动化中的应用，以及大量具有不同授权的用户，需要有高水平的用户管理，以保证整个工厂的安全。

采用有 SIMATIC Logon 的用户管理已集成在安全系统和 Windows 的用户管理内，并以此满足 FDA 的要求。

SIMATIC Logon 提供有大量管理员和用户安全机制。通常，通过用户 ID、用户名和密码来唯一地识别用户。密码过期，在预定时间过后自动注销密码以及多次输入错误则锁定密码等功能，可保证最高水平的操作安全性。此外，管理员可以跨工厂和跨应用在线设置新用户，也可锁定这些用户。

在 SIMATIC WinCC 环境内，用户可以在如单用户站或服务器 / 客户机等各种不同结构上使用 Logon 进行登录管理。使用 SIMATIC Logon，通过主 / 次域控制器及本地 Windows 用户管理系统来提供高可用性。



食品行业中的用户管理

SIMATIC WinCC / User Archives — 管理数据记录

使用WinCC / User Archives选件，可将相关数据保存在数据记录中。WinCC及其自动化系统（例如SIMATIC S7 PLC）可以写入这些数据记录，并在需要时在它们之间进行数据交换。

操作员可以（例如）将参数记录输入到WinCC，将它们存储在用归档中，如有必要，将它们传送到自动化层。另一方面，PLC可以在一个作业期间连续获得生产参数，并在作业结束时将生产参数传送给WinCC。其它应用包括批量数据采集、生产参数规范和库存数据控制。

优点

- 任何用户数据都可在数据记录中进行存储和管理
- 通过ActiveX控件灵活地以表格或视图形式显示归档数据
- 通过直接变量链接，简便连接数据记录字段与过程
- 导入／导出功能，以使用其它工具（例如Microsoft Excel）进一步进行处理

组态方便 . . .

通过一个独立的编辑器，可以使用数据方便地建立和预置WinCC用户归档。应用图形设计器的对象选项板的专用ActiveX控件，可在运行时显示用户归档数据。

通过直接变量链接，用户可在用户归档数据记录和字段之间建立链接。

. . . 应用广泛

使用导入和导出功能，可通过外部应用软件（例如Excel）导入／导出数据。根据可自由选择筛选规则，可直观显示数据记录。

可在电子表格和格式视图之间切换视图。

WinCC提供有在用户归档中自由组织数据存储的功能，这些功能影响归档、数据记录和数据字段。用户可以建立、打开、关闭或复位归档以及读、写或重写数据记录或数据字段内容。

顺序归档（例如）可记录批量数据、作业班次生产数据或产品质量数据，并通过连续记录以满足法定文件要求。

只有服务器和单用户站需要单独的授权。

WinCC/User Archives 编辑器：归档、视图和归档数据的自由定义



以表格形式或单个记录形式（基于用户归档控件）显示归档数据

SIMATIC WinCC / IndustrialX —
组态用户自定义的ActiveX对象

优点

- 使用组态向导轻松创建控件
- 由于标准应用：ActiveX技术和用Visual Basic创建，可快速入手
- 集中创建和修改同类的对象表示(类型编码)，显著节省时间和成本
- 智能对象、垂直市场对象和技术功能对象(图形表示和逻辑处理)的组态有专家经验保护
- 各种不同应用：在WinCC画面中和其它Windows应用软件中(例如Internet Explorer，Excel)

只使用基本功能，用户就能以用户友好的方式组态SIMATIC WinCC。WinCC / IndustrialX是一种选件，它通过用户特定对象的标准化进一步简化可视化任务的解决。

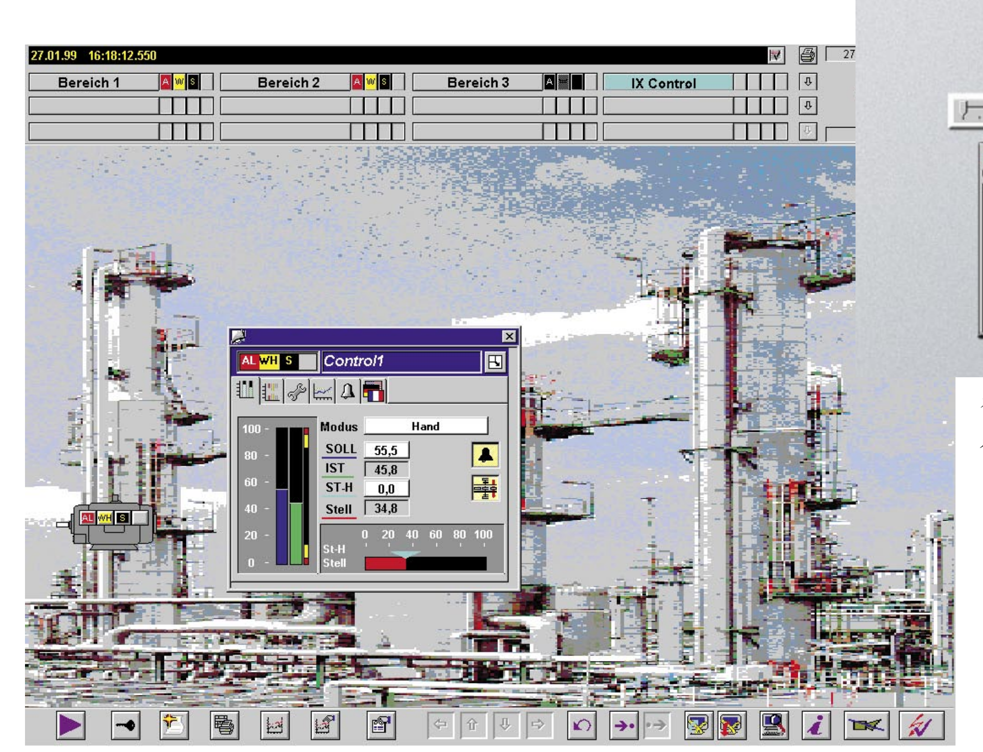
无需对每一个电机、泵、阀门等对象分别进行显示，而是对相同类型的对象进行标准化。通过重复使用功能和显示，可实现经济、高效的工程与组态。

IndustrialX将ActiveX技术应用于过程可视化。通过组态向导，用户可以非常简便地建立自己的标准显示。IndustrialX控件十分灵活，可以定制，以满足众多不同的应用要求，例如，化工、玻璃或造纸行业中的特殊应用要求。

IndustrialX提供有代码模板，从而可非常容易地连接客户的ActiveX控件与WinCC数据源；WinCC数据源本身即可用于Web Navigator客户端。

组态快捷方便

利用IndustrialX Control Designer，用户可为相同类型的过程对象(例如几台电机)建立一个IndustrialX控件。使用记录数据(例如目标值、实际值、温度和运行方式)的具体数据来完成链接。一旦已建立IndustrialX控件，用户就可以随心所欲地将它集成在画面内。



利用组态向导，通过Visual Basic语言建立ActiveX控件

SIMATIC WinCC / ODK —
开放式开发工具包

在集成时，用户只需规定数据记录的名称。然后在运行时，IndustrialX控件的每次集成都会自动应用指定记录数据中的数据。每当使用IndustrialX控件时，用户不必将时间和精力花在具体数据的链接上。

集中修改



若在过程画面内集成许多IndustrialX控件，则集成画面的更改将非常方便。更改时，只需集中执行一次，图形表示和处理逻辑也就随即作出相应更改。并且，所有已组态过程画面中的所有IndustrialX控件也都会随即作出相应更改。如果（例如）在一个工厂中有47台相同类型的电机，它们使用IndustrialX控件，在13个不同过程画面中可视化，用户只需在一个集中位置作一次性修改就可以了。然后，这些更改会在任何地方起作用。这样就可避免了既费时又容易出错、在 47处不同位置进行的更改。

快速处理，保护专用技术

IndustrialX控件由编译的Visual Basic代码组成，可保证快速、有效的处理。用户在建立控件过程中，如果有必要的话，只要不提供源代码，用户投资的专有技术就能受到保护。

优点

- 通过开放式标准编程语言来扩展各个系统
- 可访问WinCC组态和运行时系统的数据和功能
- 为基本WinCC系统开发独立应用程序和附加件

不管是为一个特定行业应用，需要进一步扩展用户的WinCC系统，还是将用户自己的数据集成到WinCC工具（例如报表和记录系统）内，开放式开发工具包(ODK)选件由于采用了开放式编程接口，可以访问WinCC组态和WinCC运行时系统的数据和功能。该接口设计为C语言应用编程接口即（即C-API）。

可以如下使用API功能：

- 在WinCC内，例如，在全局脚本或在Graphics Designer（图形编辑器）中C操作内
- 在C开发环境内的Windows应用程序内（需要Microsoft Visual C++的当前版本作为WinCC的开发环境）。

API包含组态和运行时功能，例如：

- MSRTCreateMsg：产生一个消息
- DMGetValue：确定变量的值
- PDLRTSetPro：设定画面中的对象属性

在WinCC / ODK的供应范围包括一个有众多实例的光盘和一张为期一天的介绍性培训证。

缩 写

- **API** 应用程序编程接口
- **CAL** 客户端访问授权
- **CAS** 中央归档服务器
- **CFR** 美国联邦法规
- **ERP** 企业资源规划
- **FDA** 食品和药物管理局（美国）
- **HMI** 人机界面
- **KPI** 关键性能指标
- **MES** 制造执行系统
- **ODK** 开放的开发工具包
- **OLE** 对象链接和嵌入
- **OLE-DB** OLE 数据库
- **OPC** 开放性，产业性和协同性
- **OPC A&E** OPC 报警和事件
- **OPC DA** OPC 数据访问
- **OPC HDA** OPC 历史数据访问
- **OPC XML DA** 支持 XML 的 OPC 数据访问
- **PPS** 生产规划系统
- **SCADA** 监控控制和数据采集
- **SQL** 结构化查询语言
- **TIA** 全集成自动化
- **VBA** Visual Basic for Applications
- **VBS** Visual Basic 脚本
- **XML** 可扩展标记语言

订货信息

WinCC V6.2 基本包	订货号
WinCC 系统软件 V6.2 中文版 语言：英／中(简、繁)／韩／日	
运行版	
• RT128 (128 个外部变量)	6AV6 381-1BC06-2AV0
• RT256 (256 个外部变量)	6AV6 381-1BD06-2AV0
• RT1024 (1024 个外部变量)	6AV6 381-1BE06-2AV0
• RT 8K (8K 外部变量)	6AV6 381-1BH06-2AV0
• RT 64K (64K 外部变量)	6AV6 381-1BF06-2AV0
完全版	
• RC128 (128 个外部变量)	6AV6 381-1BM06-2AV0
• RC256 (256 个外部变量)	6AV6 381-1BN06-2AV0
• RC1024 (1024 个外部变量)	6AV6 381-1BP06-2AV0
• RC 8K (8K 外部变量)	6AV6 381-1BS06-2AV0
• RC 64K (64K 外部变量)	6AV6 381-1BQ06-2AV0

WinCC V6 选件 (Options)	订货号
WinCC Web Navigator 中文版 V6.2 服务器和客户机组件	
• 包括 3 个客户机授权	6AV6 371-1DH06-2AV0
• 包括 10 个客户机授权	6AV6 371-1DH06-2BV0
• 包括 25 个客户机授权	6AV6 371-1DH06-2CV0
• 包括 50 个客户机授权	6AV6 371-1DH06-2DV0
WinCC Dat@Monitor 中文版 V6.2 服务器和客户机组件	
• 包括 1 个客户机授权	6AV6 371-1DN06-2LV0
• 包括 3 个客户机授权	6AV6 371-1DN06-2AV0
• 包括 10 个客户机授权	6AV6 371-1DN06-2BV0
• 包括 25 个客户机授权	6AV6 371-1DN06-2CV0
• 包括 50 个客户机授权	6AV6 371-1DN06-2DV0

WinCC V6.2 选件 (Options)	订货号
• WinCC/Server (服务器)	6AV6 371-1CA06-2AX0
• WinCC/User Archives (用户归档)	6AV6 371-1CB06-2AX0
• WinCC/ODK V6.0 (应用开发工具包)	6AV6 371-1CC06-0EX0
• WinCC/Redundancy (冗余)	6AV6 371-1CF06-2AX0
• WinCC/CAS V6.2 中央归档服务器	6AV6 371-1DQ16-2XV0
• WinCC/ProAgent V6.0+SP4	6AV6 371-1DG06-0EX0
• WinCC/Connectivity Pack V6.2	6AV6 371-1DR06-2AV0
• WinCC/Connectivity Station V6.2	6AV6 371-1DR16-2AV0
• WinCC/IndustrialX V6.2	6AV6 371-1DR16-2AX0
• WinCC/Client Access License V6.0	6AV6 371-1ES06-0AX0
• WinCC/CAL Pro Processor V6.0	6AV6 371-1ES06-0CX0
WinCC Industrial Data Bridge V6.1 用于数据库和 OPC 服务器的数据 交换 (德文 ／ 英文)	
• 包含 128 个变量	6AV6 371-1DX06-1AX0
• 包含 512 个变量	6AV6 371-1DX06-1BX0
• 包含 2048 个变量	6AV6 371-1DX06-1CX0
• 包含 10000 个变量	6AV6 371-1DX06-1DX0

WinCC 中文版 升级包	订货号
• 运行版 从 V5.x 到 V6.2	6AV6 381-1AA06-2AV4
• 完全版 从 V5.x 到 V6.2	6AV6 381-1AB06-2AV4
• 运行版 从 V6.x 到 V6.2	6AV6 381-1AA06-2AV3
• 完全版 从 V6.x 到 V6.2	6AV6 381-1AB06-2AV3
WinCC Historian V6.2	
• 1500 归档变量的 Historian	6AV6371-1DQ16-2AX0
• 5000 归档变量的 Historian	6AV6371-1DQ16-2BX0
• 10000 归档变量的 Historian	6AV6371-1DQ16-2CX0
• 30000 归档变量的 Historian	6AV6371-1DQ16-2EX0
• 80000 归档变量的 Historian	6AV6371-1DQ16-2GX0
• 120000 归档变量的 Historian	6AV6371-1DQ16-2JX0
• 从 1500 升级到 5000 个归档变量	6AV6371-1DQ16-2AB0
• 从 5000 升级到 10000 个归档变量	6AV6371-1DQ16-2BC0
• 从 10000 升级到 30000 个归档变量	6AV6371-1DQ16-2CE0
• 从 30000 升级到 80000 个归档变量	6AV6371-1DQ16-2EG0
• 从 80000 升级到 120000 个归档变量	6AV6371-1DQ16-2GJ0

北方区

北京
北京市朝阳区望京中环南路7号
邮政信箱：8543
邮政编码：100102
电话：(010) 6476 8888
传真：(010) 6476 4725

济南
济南市舜耕路28号
舜华园商务会所5楼
邮政编码：250014
电话：(0531) 8266 6088
传真：(0531) 8266 0836

西安
西安市高新区科技路33号
高新国际商务中心28层
邮政编码：710075
电话：(029) 8831 9898
传真：(029) 8833 8818

天津
天津市和平区南京路189号
津汇广场写字楼1401室
邮政编码：300051
电话：(022) 8319 1666
传真：(022) 2332 8833

青岛
青岛市香港中路76号
青岛颐中皇冠假日酒店405室
邮政编码：266071
电话：(0532) 8573 5888
传真：(0532) 8576 9963

郑州
郑州市中原中路220号
裕达国贸中心写字楼2506室
邮政编码：450007
电话：(0371) 6771 9110
传真：(0371) 6771 9120

唐山
唐山市建设北路99号
火炬大厦1308房间
邮政编码：063020
电话：(0315) 317 9450/51
传真：(0315) 317 9733

太原
太原市府西街69号
国际贸易中心西塔16层
1609B-1610室
邮政编码：030002
电话：(0351) 868 9048
传真：(0351) 868 9046

乌鲁木齐
乌鲁木齐市五一路160号
新疆鸿福大饭店贵宾楼918室
邮政编码：830000
电话：(0991) 582 1122
传真：(0991) 584 6288

洛阳
洛阳市中州西路15号
洛阳牡丹大酒店4层415房间
邮政编码：471003
电话：(0379) 6468 0295
传真：(0379) 6468 0296

兰州
兰州市东岗西路589号
锦江阳光酒店21层2111室
邮政编码：730000
电话：(0931) 888 5151
传真：(0931) 881 0707

烟台
烟台市南大街9号
烟台金都大厦9层12室
邮政编码：264001
电话：(0535) 212 1880
传真：(0535) 212 1887

淄博
淄博市张店区共青团西路95号
钻石商务大厦19层L单元
邮政编码：255036
电话：(0533) 230 9898
传真：(0533) 230 9944

银川
银川市北京东路123号
太阳神大酒店A区1507房间
邮政编码：750001
电话：(0951) 786 9866
传真：(0951) 786 9867

塘沽
天津经济技术开发区
第三大街广场东路20号
滨海金融街东区E4C座三层15号
邮政编码：300457
电话：(022) 5981 0333
传真：(022) 5981 0335

济宁
济宁市洸河路58号
银河大厦6层610号房间
邮政编码：272100
电话：(0537) 248 9000
传真：(0537) 248 9111

石家庄
石家庄市中山东路303号
石家庄世贸广场酒店1209室
邮政编码：050011
电话：(0311) 8669 5100
传真：(0311) 8669 5300

东北区

沈阳
沈阳市沈河区青年大街109号
沈阳凯宾斯基饭店5层
邮政编码：110014
电话：(024) 2334 1110
传真：(024) 2295 0715/18

锦州
锦州市古塔区解放路2段91号
金厦国际饭店5层
邮政编码：121001
电话：(0416) 233 0867/87
传真：(0416) 233 0971

大连
大连市西岗区中山路147号
大连森茂大厦8楼
邮政编码：116011
电话：(0411) 8369 9760
传真：(0411) 8360 9468

哈尔滨
哈尔滨市南岗区红军街15号
奥威斯发展大厦30层A座
邮政编码：150001
电话：(0451) 5300 9933
传真：(0451) 5300 9990

长春
长春市西安大路569号
长春香格里拉大饭店401房间
邮政编码：130061
电话：(0431) 8898 1100
传真：(0431) 8898 1087

呼和浩特
呼和浩特市乌兰察布西路
内蒙古饭店15层1502房间
邮政编码：010010
电话：(0471) 693 8888-1502
传真：(0471) 620 3949

华东区

上海
上海市浦东新区浦东大道1号
中国船舶大厦10楼
邮政编码：200120
电话：(021) 3889 3889
传真：(021) 5879 3104

长沙
长沙市五一大道456号
亚大时代2101房
邮政编码：410011
电话：(0731) 446 7770
传真：(0731) 446 7771

南京
南京市玄武区中山路228号
地铁大厦18层
邮政编码：210008
电话：(025) 8456 0550
传真：(025) 8451 1612

武汉
武汉市汉口江汉区
建设大道709号建银大厦18楼
邮政编码：430015
电话：(027) 8548 6688
传真：(027) 8548 6668

温州
温州市车站大道高联大厦9楼B1室
邮政编码：325000
电话：(0577) 8606 7091
传真：(0577) 8606 7093

苏州
苏州市新加坡工业园苏华路2号
国际大厦11层17-19单元
邮政编码：215021
电话：(0512) 6288 8191
传真：(0512) 6661 4898

宁波
宁波市江东区中兴路717号
华宏国际中心1608室
邮政编码：315040
电话：(0574) 8785 5377
传真：(0574) 8787 0631

南通
南通市人民中路20号
中城大酒店(汉庭酒店)9楼9988
邮政编码：226001
电话：(0513) 8532 2488
传真：(0513) 8532 2058

宜昌
宜昌市东山大道95号
清江大厦2011室
邮政编码：443000
电话：(0717) 631 9033
传真：(0717) 631 9034

连云港
连云港市连云区中华西路
千樱小区B幢3单元601室
邮政编码：222042
电话：(0518) 231 3929
传真：(0518) 231 3929

扬州
扬州市江阳中路43号
九州大厦7楼704房间
邮政编码：225009
电话：(0514) 778 4218
传真：(0514) 787 7115

襄樊
襄樊市汽车产业开发区
凤锦苑5号楼2-6-1
邮政编码：441000
电话：(0710) 331 3980

芜湖
芜湖市北京东路259号
世纪花园H座1902室
邮政编码：241000
电话：(0553) 312 0733
传真：(0553) 312 0550

金华
金华市双龙南路276号
金华日报社大楼14层
邮政编码：325000
电话：(0579) 318 8750/51
传真：(0579) 318 8752

无锡
无锡市中山路343号
东方广场21层A\B\J\K座
邮政编码：214002
电话：(0510) 8273 6868
传真：(0510) 8276 8481

杭州
杭州市西湖区杭大路15号
嘉华国际商务中心1710室
邮政编码：310007
电话：(0571) 8765 2999
传真：(0571) 8765 2998

合肥
合肥市濉溪路278号
财富广场27层2706、2707室
邮政编码：230041
电话：(0551) 568 1299
传真：(0551) 568 1256

徐州
徐州市彭城路93号
泛亚大厦18层
邮政编码：221003
电话：(0516) 8370 8388
传真：(0516) 8370 8308

华南区

广州
广州市先烈中路69号
东山广场16 - 17层
邮政编码：510095
电话：(020) 8732 0088
传真：(020) 8732 0084

福州
福州市五四路136号
中银大厦21层
邮政编码：350003
电话：(0591) 8750 0888
传真：(0591) 8750 0333

南宁
南宁市民族大道109号
投资大厦9层908 - 910室
邮政编码：530022
电话：(0771) 552 0700
传真：(0771) 552 0701

深圳
深圳市华侨城
汉唐大厦9楼
邮政编码：518053
电话：(0755) 2693 5188
传真：(0755) 2693 4245

东莞
东莞市南城区宏远路1号
宏远大厦1403 - 1405室
邮政编码：523087
电话：(0769) 2240 9881
传真：(0769) 2242 2575

厦门
厦门市厦禾路189号
银行中心29楼2909C - 2910单元
邮政编码：361003
电话：(0592) 268 5508
传真：(0592) 268 5505

佛山
佛山市汾江南路38号东建大厦16A
邮政编码：528000
电话：(0757) 8232 6710
传真：(0757) 8232 6720

海口
海口市大同路38号
海口国际商业大厦1042房间
邮政编码：570102
电话：(0898) 6678 8038
传真：(0898) 6652 2526

珠海
珠海市景山路193号
珠海石景山旅游中心229房间
邮政编码：519015
电话：(0756) 337 0869
传真：(0756) 332 4473

江门
江门市港口一路22号
银晶酒店1209房
邮政编码：529030
电话：(0750) 318 0680-82
传真：(0750) 318 0810

汕头
汕头市金海湾大酒店1502房
邮政编码：515041
电话：(0754) 848 1196
传真：(0754) 848 1195

柳州
柳州市青云路8号时代商厦
12层1202室
邮政编码：545001
电话：(0772) 282 2252
传真：(0772) 281 6623

南昌
南昌市北京西路88号
江信国际大厦1401室
邮政编码：330046
电话：(0791) 630 4866
传真：(0791) 630 4918

西南区

成都
成都市人民南路二段18号
川信大厦18/17楼
邮政编码：610016
电话：(028) 8619 9499
传真：(028) 8619 9355

重庆
重庆市渝中区邹容路68号
大都会商厦18层1809-12
邮政编码：400010
电话：(023) 6382 8919
传真：(023) 6370 0612

昆明
昆明市青年路395号
邦克大厦27楼
邮政编码：650011
电话：(0871) 315 8080
传真：(0871) 315 8093

攀枝花
攀枝花市炳草岗新华街
泰隆国际商务大厦B座16层B2 - 2
邮政编码：617000
电话：(0812) 335 9500 /01
传真：(0812) 335 9718

宜宾
宜宾市长江大道东段67号
华荣酒店0233号房
邮政编码：644002
电话：(0831) 233 8078
传真：(0831) 233 2680

绵阳
绵阳市高新区火炬广场西街北段89号
长虹大酒店四楼商务会议中心
邮政编码：621000
电话：(0816) 241 0142
传真：(0816) 241 8950

贵阳
贵阳市新华路富中国际广场15层C座
邮政编码：550002
电话：(0851) 551 0310
传真：(0851) 551 3932

售后维修服务中心
西门子工厂自动化工程有限公司(SFAE)
北京市朝阳区酒仙桥东路9号A1栋8层
邮政编码：100016
电话：(010) 8459 7000
传真：(010) 8459 7070

上海西门子工业自动化有限公司(SIAS)
上海市中山南二路1089号
徐汇苑大厦22-25楼
邮政编码：200030
电话：(021) 5410 8666
传真：(021) 6457 9500

技术培训 热线电话
北京：(010) 8459 7518
上海：(021) 6281 5933-116
广州：(020) 3761 9458
武汉：(027) 8548 6688-6400
沈阳：(024) 2294 9880/86
重庆：(023) 6382 8919-3002

技术资料 热线电话
北京：(010) 6476 3726

技术支持与服务热线
电话：400-810-4288
传真：(010) 6471 9991
E-mail：4008104288.cn@siemens.com
Web：www.4008104288.com.cn

亚太技术支持(英文服务)
及软件授权维修热线
北京：(010) 6475 7575
传真：(010) 6474 7474
Email：support.asia.automation@siemens.com
Web：www.ad.siemens.com.cn

西门子(中国)有限公司
自动化与驱动集团

www.ad.siemens.com.cn

订货号：E20001-A9040-C400-X-5D00
4048-P900075-08075